

**Käyttäjälähtöinen digihumanismi — tapaustutkimuksena
Diplomatarium Fennicum -tietokannan kehittäminen
tutkijayhteisön kanssa**

Denis Mandrov

Tampereen yliopisto
Viestintätieteiden tiedekunta
Ihmisen ja teknologian
vuorovaikutuksen maisteriohjelma
Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Kari-Jouko Räihä
Lokakuu 2018

Tampereen yliopisto

Viestintätieteiden tiedekunta

Ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen maisteriohjelma

Denis Mandrov: Käyttäjälähtöinen digihumanismi — tapaustutkimuksena

Diplomatarium Fennicum -tietokannan kehittäminen tutkijayhteisön kanssa

Pro gradu -tutkielma, 3 alkusivua, 59 sivua, 5 liitesivua

Lokakuu 2018

Suomen keskiaikainen lähdeaineisto on erittäin fragmentaarinen: alkuperäiset asiakirjat sijaitsivat useiden eri maiden arkistolaitoksissa, ja monet painetut editiot ovat saatavilla vain tutkimuskirjastoissa. Verkossa sijaitsivat tutkimus- ja aineistotietokannat ovat kehittyneet nopeasti, mutta samanaikaisesti ne ovat myös muuttuneet monimutkaisemmiksi.

Tässä tapaustutkimuksessa tarkastellaan Kansallisarkiston uuden Diplomatarium Fennicum -tietokannan kehittämishanketta pääosin käytettävyyden näkökulmasta ja käsitellään myös osittain teknistä toteutusta. Verkkopalvelua kehitettäessä käytettävyys varmistettiin käyttäjätesteillä, joita suoritettiin sekä käyttäjäryhmien kanssa, että kahdenkeskisesti yksittäisten käyttäjien kanssa. Käyttäjille annettiin testitehtävät ja havainnoitiin läheltä niistä suoriutumista. Lisäksi käyttäjiä pyydettiin täyttämään lomake, ja kaikkia osallistujia haastateltiin.

Saadut tulokset vahvistivat olettamuksen siitä, että mikä näyttää helpolta ja itsestään selvältä palvelun toteuttajille, ei välttämättä ole sitä loppukäyttäjille. Tämän takia käyttäjät eivät aina kykene hyödyntämään kaikkia kehitettyjä työkaluja. Havainnointi ja saatu palaute auttoivat merkittävästi parantamaan palvelua, jonka lopullinen versio julkaistiin Kansallisarkistossa marraskuussa 2017.

Avainsanat ja -sanonnat: digihumanismi, tietokannan suunnittelu, käyttöliittymän suunnittelu, käyttäjätutkimukset.

Sisällys

1. Johdanto.....	1
2. Projektin tausta	5
3. Tekninen toteutus	9
4. Käyttöliittymän suunnittelu	19
4.1. Hakusivu	19
4.2. Asiakirjasivu	23
5. Koekäyttö ja käyttäjätutkimukset	29
5.1. Järjestelyt	29
5.2. Testitehtävät	31
5.3. Tulokset.....	33
6. Edelleenkehittäminen	41
7. Yhteenveto.....	54
Viiteluettelo	57
Liite 1: Kyselylomake.....	60
Liite 2: Käyttäjätiestien havainnointitaulukko.....	62
Liite 3: Diplomatarium Fennicum -tietokannan ER-kaavio	64

1. Johdanto

Digihumanismi on tällä hetkellä ajankohtainen ilmiö. Se tarkoittaa uudenlaisten tietojenkäsittelymenetelmien käyttöä humanistis-yhteiskunnallisella alalla, mikä tuo uusia mahdollisuuksia tutkimiseen, opettamiseen ja akateemiseen yhteistyöhön. Vaikka tietotekniikka on ollut humanistien käytössä jo pitkään, digihumanismi erillisenä alueena on suhteellisen uutta. Tutkijoiden keskuudessa ei ole vielä täyttä yksimielisyyttä sen tarkasta määritelmästä ja teoreettisesta viitekehyksestä.

Alan uutuudesta huolimatta tutkijat jakavat sen jo sukupolviin. Esimerkiksi Davidson (2008) viittaa Web 2.0 -konseptiin. Hänen mukaansa digihumanismi 1.0 on samalla tietokeskeistä ja tarkoittaa periaatteessa tiedon siirtämistä perinteisistä painetuista lähteistä verkkoon, kun taas digihumanismi 2.0 korostaa vuorovaikutteisuutta, avoimuutta ja yhteistoimintaa. Tämä johtaa muun muassa tietojen ja vaikutusvallan hajauttamiseen.

Digihumanismia on kolmea tyyppiä: laskennallinen humanismi, blogging-humanismi ja multimodaalinen humanismi (McPherson, 2009). Tapausprojekti, jota käsittelen tässä tutkimuksessa, kuuluu ensimmäiseen ryhmään. Laskennallinen humanismi keskittyy infrastruktuurin, työkalujen ja standardien luomiseen (Svensson, 2010). Tässä on mielestäni kysymys siitä, että tietojen digitaaliseen muotoon saaminen tai digitaalisesti syntyneen datan kerääminen ei riitä. Laajat tietovarannot niihin liittyvine metatietoineen ja kuvineen pitäisi esittää ihmisystävällisessä muodossa, jotta niitä on helpompi kartoittaa ja analysoida. Näin muodostuu kokonaiskuva, jonka avulla voidaan paljastaa uusia yksittäisiä seikkoja.

Myös historia tieteenalana käyttää kyseistä nykYTEknologiaa. On olemassa jopa kirja nimeltä ”Digital History: A Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web” (Cohen ja Rosenzweig, 2006), joka antaa käytännön ohjeet historiallisen nettisivuston rakentamisen eri vaiheisiin: digitoinnista sähköisten tietojen säilyttämiseen. Kyseessä oleva kirja tarjoaa myös suosituksia historiallisten nettisivustojen graafisesta suunnittelusta. Tässä kontekstissa on kuitenkin tärkeää

erottaa historioitsijat kirjastonhoitajista. Molemmat haluavat, että tiedot ovat kätevästi saatavilla verkossa, mutta historioitsijoiden tulee lisäksi tutkia olemassa olevia lähteitä ja muodostaa omaa tulkintaa niistä. Tähän avuksi tulevat erilaiset työkalut. ”These tools can allow scholars to approach familiar subjects in exciting new ways”, huomauttavat Seefeldt ja Thomas (2009). Digitaalinen historia ei kuitenkaan rajoitu ainoastaan tutkijoihin. Koska tiedot ovat avoimesti saatavilla verkossa, myös opiskelijoiden ja akateemisen piirin ulkopuolella olevan yleisön osallistuminen historian tutkimiseen todennäköisesti kasvaa (Rosenzweig, 2005).

Vaikka digihumanismi edistää historian tutkimusta monin tavoin, se ei luultavasti tule täysin korvaamaan perinteisiä paperisia lähteitä. Quan-Haase ja Martin (2012) huomasivat monien tutkijoiden yhä käyttävän painettuja kirjoja, vaikka ne löytyvätkin verkosta. Haastattelut näyttivät, että historioitsijat eivät halua menettää sattuma-efektiä, joka tapahtuu silloin tällöin kun käy fyysisessä kirjastossa. Esimerkiksi eräs haastatteluun osallistuja totesi, että etsiessään tarvittavaa kirjaa saattaa huomata jonkin muun kiinnostavan kirjan, mikä ei olisi mahdollista sähköisten hakumoottorien tapauksessa (Quan-Haase ja Martin, 2012). Voi olla, että ajan myötä myös tämä huomataan verkkopalveluissa.

Diplomatariumeiksi kutsutut sarjat, jotka sisältävät jonkin maan tai jotakin maata koskevia vanhoja asiakirjoja, ovat nykyään myös verkossa. Vuonna 2012 Pohjoismaiden suurin diplomatarium oli Imsenin mukaan Norjassa (Imsen, 2012). Suomen keskiajan tutkimuksen kannalta tärkeämpi on kuitenkin Ruotsin Diplomatarium Suecanum, koska siihen sisältyy merkittävä osa Suomea koskevia asiakirjoja. Kyseessä oleva sarja on digitoitu vuonna 1999 ja se on ollut verkossa nimellä Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK) vuodesta 2013 lähtien. Uusia asiakirjoja lisätään jatkuvasti ja niitä on jo yli 14000 kappaletta (Riksarkivet, 2017).

Suomen diplomatarium, toisin sanoen Diplomatarium Fennicum, perustuu kahteen teokseen: Reinhold Hausenin toimittamaan *Finlands medeltidsurkunder* (Hausen, 1910–1935) sekä hänen editoimaansa *Registrum Ecclesiae Aboensis eller Åbo Domkyrkas Svartbok*:iin (1890). Diplomatarium Fennicum on tällä hetkellä Kansallisarkiston

ylläpidossa. Aineiston saamiseksi kattavammin historia- ja kielitieteen käyttöön Kansallisarkisto kehitti 2000-luvun alussa tietokantapalvelun ensimmäisen version. Kyseessä oleva palvelu tarjoaa mahdollisuuden suorittaa yksinkertaisia hakuja sekä tarkastella asiakirjojen sisältöä tekstimuodossa. Koska palvelu on kehitetty yli 10 vuotta sitten, eivät sen käyttöliittymä tai ominaisuudet enää vastaa nykytutkimuksen tarpeisiin. Toivomukset sen päivittämisestä ovat olleet jo pitkään olemassa (Eskola ja Leinonen, 2016).

Vuoden 2015 alussa Kansallisarkistossa luotiin uusi prototyyppi tälle verkkopalvelulle. Prototyyppi on paljon monipuolisempi kuin alkuperäinen versio, vaikkakin sen käyttöliittymä näyttää vanhentuneelta ja tekninen toteutus ei sovi Kansallisarkiston ICT-vaatimuksiin. Kesäkuusta 2015 lähtien aloitettiin uuden järjestelmän kehittäminen, jonka beta-versio julkaistiin lokakuussa 2016 Turun kirjamesseilla. Uuteen verkkopalveluun pääsee osoitteella <http://www.arkisto.fi/df>.

Tavoitteena on ollut luoda Suomen keskiajan asiakirjalähteiden tutkimuksen infrastruktuuri yhteistyössä tutkijoiden kanssa. Hankkeen tavoitteena on tietovaranto, jonne tallennetaan keskiaikaa koskevien asiakirjojen tieteelliset editiot sekä runsaasti metatietoja asiakirjoista – mukaan lukien tarkat tiedot alkuperäisistä asiakirjoista, painetuista julkaisuista sekä suuri määrä digitaalisia kuvia. Samaan aikaan järjestelmän tulee toimia välineenä, jolla aineistoa voidaan tutkia (Eskola ja Leinonen, 2016). Siksi alusta lähtien on ollut tärkeää panostaa käytettävyyteen.

Teknisesti verkkopalvelu tuli toteuttaa kolmikerrosarkkitehtuurin mukaisesti. Tekninen kokonaisuus jakautuu siis kolmeen perusosaan: käyttöliittymään, tietokantaan ja niiden välissä olevaan logiikkakerrokseen. Nämä osat tuli suunnitella niin, että niitä on mahdollista käyttää erikseen muidenkin Kansallisarkiston tietokantojen parissa, tai niin että usea palvelu on saatavissa saman logiikkakerroksen kautta. Jatkossa tällainen logiikkakerros voisi toimia myös päätepisteenä ulkopuolisia palveluja varten.

Tutkimustehtävänä oli selvittää, millä tavalla voidaan esittää suhteellisen isoja määriä tietoja käyttäjälle sekä järjestää monimutkaisia hakuehtoja niin, että asiakirjojen tutkiminen ja löytäminen olisi helppoa. Tässä tutkielmassa kuvaan lisäksi lyhyesti

verkkopalvelua rakennettaessa tehdyt tekniset ratkaisut. Siinä haasteena oli luoda mahdollisimman yleispätevä rajapinta, jonka kautta voitaisiin pyytää dataa eri Kansallisarkiston tietokannoista.

Kansallisarkistolta saamani toimeksiannon mukaan käyttöliittymän suunnittelu tehdään ensin paperilla ja validoidaan projektipäällikön kanssa. Sitten järjestetään käyttäjätutkimus, johon kuuluu sen havainnointi, miten osallistujat suoriutuvat testitehtävistä, sekä lyhyet kyselyt ennen testitehtävän alkamista ja sen jälkeen. Kokeiluun osallistuvien käyttäjien pitäisi olla eri sidosryhmien edustajia, esimerkiksi Suomen keskiajan ja kielitieteiden tutkijoita, historia-alan seurojen edustajia sekä hankkeen ohjausryhmän jäseniä. Tämä mahdollistaa sen, että saadaan palautetta eri näkökulmista. Lisäksi tulee haastatella muutama valittu osallistuja, jotta saadaan myös subjektiivisia vaikutelmia käyttökokemuksesta. Saadun palautteen pohjalta kehitetään verkkopalvelua edelleen.

Luvussa 2 kerron lyhyesti projektin historiasta ja kuvaan palvelun edellistä versiota sekä uuden version prototyyppiä. Kolmannessa luvussa selitän verkkopalvelun teknisen toteutuksen sekä tietokannan suunnittelun yksityiskohtia. Neljäs luku kertoo käyttöliittymän suunnitteluvaiheesta ja nettisivuston rakenteesta. Luku 5 käsittelee käytettävyydestä käytännön järjestelyistä tulosten analysointiin. Luvussa 6 kuvaan jatkokehitystä järjestelmän koekäytön jälkeen. Lopuksi luvussa 7 esitetään yhteenveto.

2. Projektin tausta

1990-luvulla ilmeni tarve siirtää Reinhold Hausenin julkaisut (Hausen, 1910) digitaaliseen tietokantaan, jotta ne olisivat vapaasti saatavilla laajalle tutkijayhteisölle verkossa. Näin ensimmäinen Diplomatarium Fennicum -projekti sai alkunsa vuonna 1998. Tarkoituksena oli täydentää Hausenin lähdejulkaisuja, mahdollistaa tekstien hakeminen ja luoda apuväline niiden tutkimiseen. Teknisten uudistusten lisäksi tehtiin sisällöllisiä uudistuksia. Ruotsinkieliset tekstit normalisoitiin ja nykyaikaistettiin säilyttäen kuitenkin alkuperäiset sanavalinnat aina kun mahdollista (Kansallisarkisto, 2017).

Projektin puitteissa luotiin käyttöliittymä, joka mahdollisti vapaat tekstihaut ja tulosten rajaamisen vuoden ja asiakirjanumerojakson FMU:n (Finlands medeltidsurkunder, Hausen, 1910) signumien mukaan (kuva 2.1) sekä yksittäisen asiakirjan tarkastelun (kuva 2.2). Käyttöliittymän kaksikielisyys oli huomioitu sillä tavalla, että ruotsinkieliset tekstit tulivat suomenkielisten jälkeen erotettuna kauttamerkillä. Alkuperäisessä suunnitelmassa oli myös henkilöiden ja paikkojen nimien hakemiston luominen, mutta projektin resurssit mahdollistivat tämän toteutuksen vain osittain (Kansallisarkisto, 2017). Tämän työn tulokset sisältyvät kuitenkin tietokantaan.



Haku/Sökning

Tyhjennä/Töm

Ajanjakso/Period
Vuodesta - Vuoteen/Från år - Till år

-

Fmu-signum
Numerosta - Numeroon/Från nummer - Till nummer

-

Tekstihaku/Textsökning (väh. 4 merkkiä/minst 4 tecken)

Kuva 2.1. Ensimmäinen DF-tietokanta: hakusivu.

224

Ärkebiskop Nils i Uppsala utger förklaringar beträffande de för prästerskapet vid kyrkomötet i Tälje år 1279 utfärdade stadgarna varvid också - bland annat - påbjudes att varje präst i Uppsala kyrkoprovins skall varje år hålla följande mässor: "unam de sancta trinitate et aliam de beata virgine, pro domino rege et statu regni, et tertiam de sanctis martiribus Erico rege et Henrico episcopo, pro statu Careliæ, et quartam pro anima felicitis memoriæ domini Magni" och borde dessa mässor av kyrkoherdarna högtidligen, sedan allmänheten på förhand blivit underrättad, förrättas på tider, som härför syntes lämpliga, dock med iakttagande av att mässan för kung Magnus alltid förrättades på hans årsdag, därest inte någon infallande högtid föranledde dess förskjutande till en annan dag. Ärkebiskopen medger 100 dagars avlat åt dem, som övervarar dessa mässor, varhelst de må hållas. I Uppsala stifts kalender av år 1344 (tryckt i Sv. Dipl. II) är för 8 januari stadgad: "Hic dicatur missa de beato Erico, et habeatur memoria de sancto Henrico in eadem missa, et dentur indulgentie XL dierum". Förutom Henriksdagen, som här är förlagd till den 19 januari, firades enl. samma kalender också en "dies anniversarius Henrici" den 14 december. "Dies anniversarius d:ni Magni regis" är där förlagd till den 18 december.

Sv. Dipl. II n:o 1746, där avtryckta från Nettelbladts Schwed. Bibliothec.
(1296–1314.)

[Takaisin/Tillbaka](#)

Kuva 2.2. Ensimmäinen DF-tietokanta: asiakirjasivu.

Käyttöliittymä oli hyvin yksinkertainen, mutta aikanaan pelkästään aineiston saatavuus digimuodossa oli jo iso saavutus.

Vuosien saatossa ja digihumanismin kehittyttyä eteenpäin ilmeni tarve järjestelmän uusimiselle. Vuonna 2015 käynnistettiin seuraava Diplomatarium Fennicum -hanke Koneen Säätiön rahoituksen turvin. Hanke oli suunniteltu kolmivuotiseksi ja tavoitteena oli luoda uusi verkkopalvelu ja parantaa tietokantaa sisällön osalta.

Hankkeen alkuvaiheessa luotiin prototyyppi, jonka tarkoituksena oli näyttää suunnittelijoille ominaisuudet, jotka haluttiin toteutettaviksi uudessa järjestelmässä. Prototyyppi oli huomattavasti edeltäjäänsä monipuolisempi: hakusivulla mahdollistettiin laajennettu päivämäärähaku (vuosijakson rajauksen lisäksi rajaaminen kuukaudella ja kuukauden päivällä), asiakirjan kieli hakuehtona sekä hakutulosten rajaaminen lähdejulkaisun perusteella (kuva 2.3).

suomeksi | på svenska | In English

Ohje Kirjautu

Diplomatarium Fennicum

Ajanjakso ⁱ - Kuukausi Päivä

Vuodesta - Vuoteen

DF-numero ⁱ - Numerosta - Numeroon

Tekstihaku ⁱ

Kieli ⁱ ☐ latina ☐ ruotsi ☐ saksa ☐ venäjä ☐ islanti ☐ muu


Rajaa hakua lähteen perusteella ⁱ

Haku Tyhjennä

Kansallisarkisto

Kuva 2.3. Uuden DF:n sisäinen prototyyppi: hakusivu.

Asiakirjasivu näytti käyttäjälle myös entistä enemmän tietoja ja nämä tiedot olivat hyvin strukturoituja (kuva 2.4). Asiakirjan regestan (olennaisen sisällön tiivistelmän) lisäksi tulivat näkyviin metatiedot asiakirjan antajasta, antopaikasta ja kirjoituskielestä. Lisäksi näytettiin piirrettyjä sinettien jäljennöksiä Hausenin teoksesta ”Finlands medeltidssigill” (Hausen, 1900) ja viitteet sekä arkistoon, jossa alkuperäinen kopio säilyy, että painettuihin lähteisiin, joissa asiakirja mainittiin, ja vastaavaan ruotsalaiseen tietokantaan SDHK:ään. Viimeksi mainittu esitettiin upotetussa ikkunassa, mikä ei ole hyvä käytäntö.



suomeksi | på svenska | In English

Ohje Kirjautu

267 [«Edellinen](#) | [Seuraava»](#) [Hakutulokset](#)

Diplomatarium Fennicum

DF-numero	330
Päiväys	Torstai 29.5.1326, IV kalendas junii MCCCXXVI
Paikka	Åbo
Asiakirjan antaja	Fogden i Finland Karl Näskonugsson
Sisältö	Fogden i Finland Karl Näskonugsson och invånarna i Åbo fogderi kungör att all missämja, som förefunnits mellan numera avlidne hövitsmannen Matts Kettilmundsson och inbyggarna i Egentliga Finland, på Åland, i Nyland och i Tavastland på ena sidan samt staden Reval på den andra, var fullkomligt bilagd samt att stadens invånare med fartyg och gods nu åter tryggt kunde besöka de finska hamnarna och där idka handel.
Kieli	latina
Painettu	En av C. Russwurm och E. von Nottbeck till Uppsala universitet vid dess jubelfest dedicerad publikation av urkunden.
Sinetit	De underhängande sigillen är avbildade i nämnda festskrift; men ses också Karl Näskonugssons i Svenska Sigiller III n:o 318, de finska landskapens i FMS n:o 286–289. Erengisle N:s sons är, på omskriften när, fullkomligt likt broderns. Även skrivaren har undertryckt sitt signet.



Kuva 2.4. Uuden DF:n sisäinen prototyyppi: asiakirjasivu.

Prototyyppi mahdollisti selailun hakutulosten välillä ja asiakirjasivulta oli mahdollista palata takaisin hakutuloksiin. Ei siis tarvinnut suorittaa samaa hakua uudestaan. Käyttöliittymän kielen vaihto oli tarkoitus tehdä linkillä sivun oikeassa yläkulmassa, mutta varsinaista monikielisyyttä ei kuitenkaan prototyypissä ollut toteutettu. Alustavaan suunnitelmaan kuului mahdollisuus kirjautua sisään käyttäjätunnuksella ja salasananalla, myöhemmin tästä päätettiin luopua.

Prototyyppi saavutti suuntaa antavan tavoitteensa ja oli hyvä lähtökohta varsinaiselle kehittämiselle, mutta sen ohjelmointi ei vastannut Kansallisarkiston ICT-osaston asettamia vaatimuksia turvallisuuden ja ylläpidon kannalta. Lisäksi ICT-osasto toivoi järjestelmän toteutuvan kolmikerrosarkkitehtuurin mukaisesti, jotta sen osia voidaan jatkossa käyttää erikseen.

Kesäkuussa 2015 aloitettiin Diplomatarium Fennicum 2.0:n kehittäminen.

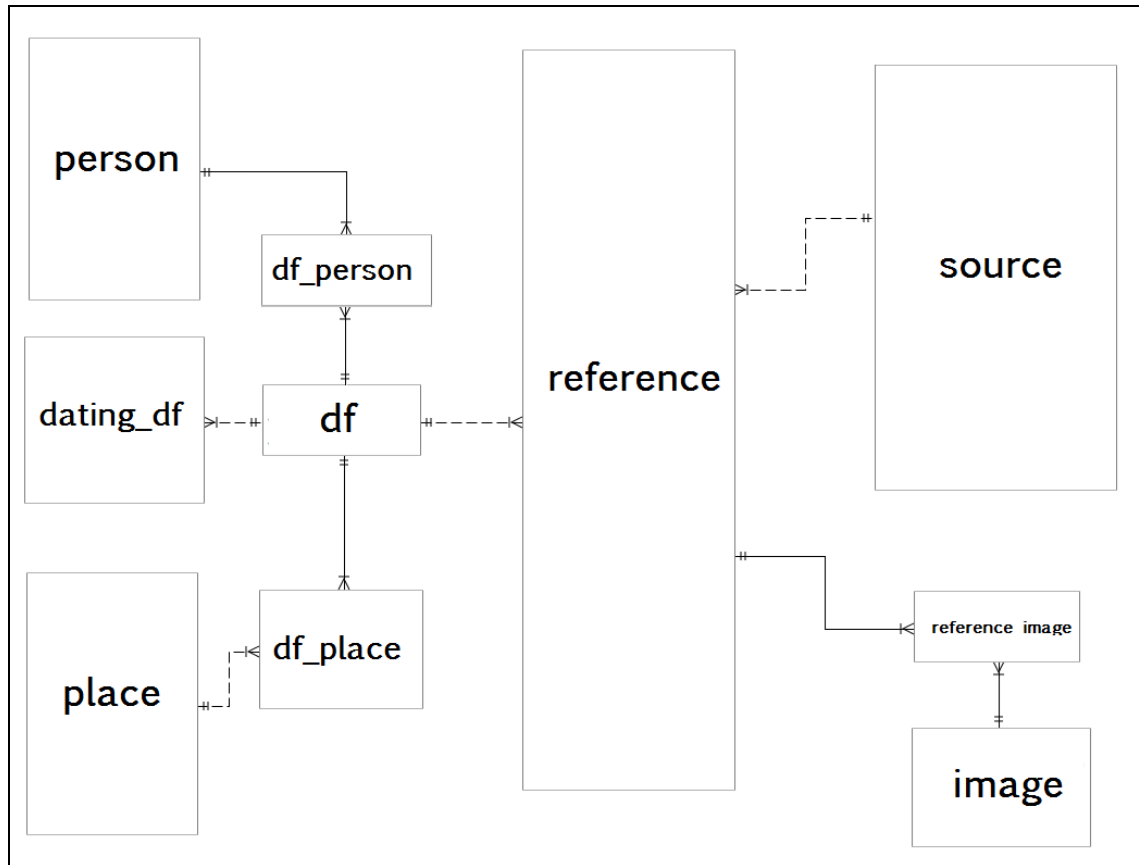
3. Tekninen toteutus

Järjestelmän tekninen suunnittelu on muotoiltu pitkälti Kansallisarkiston ICT-osaston vaatimusten mukaan. Keskeisiin vaatimuksiin kuuluvat vähäinen mahdollinen riippuvuus ulkopuolisista komponenteista, skaalautuvuus ja toteutus kolmikerrosarkkitehtuurin mukaisesti. Lisäksi ICT-osasto toivoi saadun järjestelmän olevan uudelleenkäytettävissä. Olemassa olevaa käyttöliittymää voidaan esimerkiksi käyttää toisessa samankaltaisessa tietokannassa. Myös logiikkakerroksen, joka toimii käyttöliittymän ja tietolähteen välissä, tulee olla integroitavissa muihinkin projekteihin. Tämä muun muassa auttaisi yhdistämään eri Kansallisarkiston tietokannat yhdellä rajapinnalla.

Kehitetty arkkitehtuuri koostuu kolmesta itsenäisesti toimivasta osasta (tasosta):

- **Käyttöliittymä**
Käyttöliittymä vastaa tietojen näyttämisestä ja käyttäjän syötteiden käsittelystä. Sen tulee sisältää ainakin seuraavat näkymät: hakusivu, asiakirjasivu ja muut sivut (ohjeet, tietoa hankkeesta, yhteystiedot, yms.)
- **Logiikkakerros**
Logiikkakerros käsittelee käyttöliittymätasolta tai ulkopuolisista palveluista tulleet pyynnöt. Se suorittaa tietojen validoinnin (vaikka se on todennäköisesti tehty jo ylemmällä tasolla) ja välittää pyynnöt eteenpäin vastaavaan tietokantaan. Alkuvaiheessa tuetaan vain DF-tietokantaa, mutta jatkossa on mahdollista liittää muitakin tietokantoja.
- **Tietokanta**
Tietokantataso suorittaa kyselyt ylemmän tason pyynnöstä. Se palauttaa vastauksena ”raa’at” tulokset tietokantakohtaisessa muodossa (yksinkertaistettu tietokannan malli on kuvassa 3.1, kokonainen kaavio löytyy liitteestä 3). Se siis tarjoaa ainakin nämä kaksi perustoimintoa: asiakirjojen etsiminen ja yksittäisen asiakirjan tietojen noutaminen. Tämän

tason tarjoamia toimintoja ei voida käyttää suoraan käyttöliittymästä tai ulkopuolisista palveluista, vaan ainoastaan logiikkakerroksen kautta.



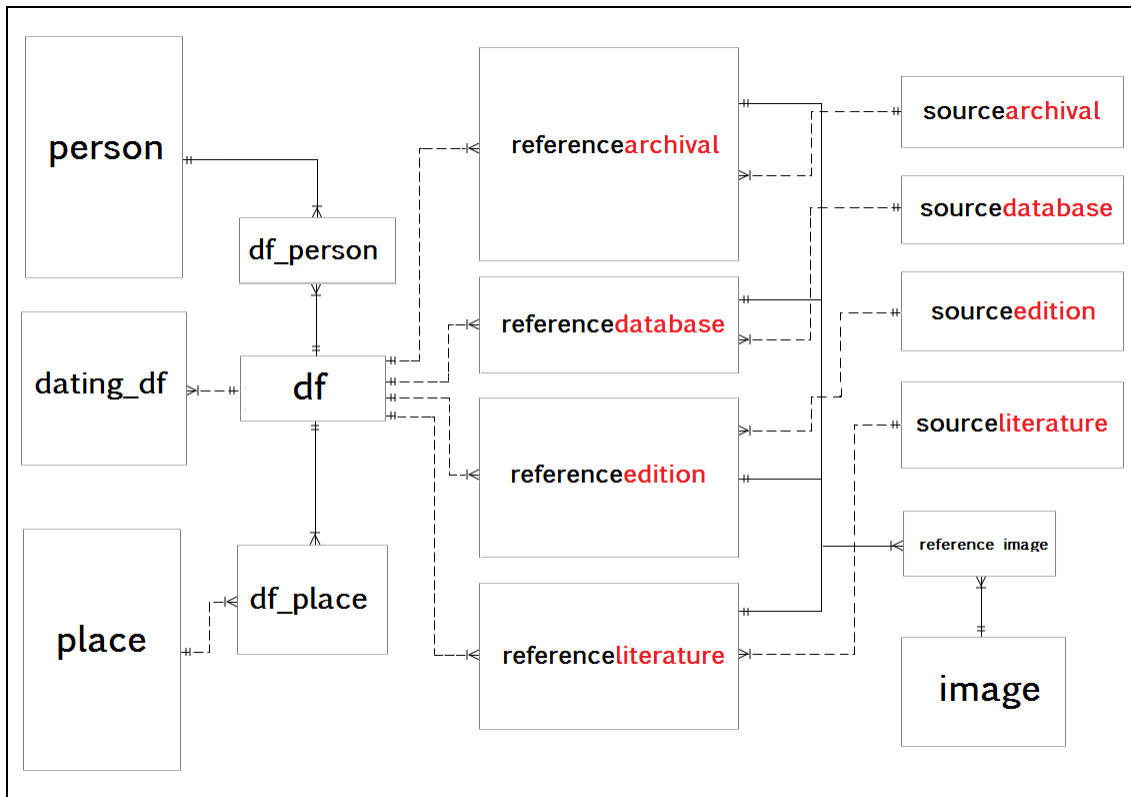
Kuva 3.1. DF-tietokannan malli (yksinkertaistettu).

Edellä kuvatut tasot voivat (ei kuitenkaan välttämättä) toimia erillisillä palvelimilla. Niiden välissä tietojenvälityksen järjestämiseksi käytetään SOAP (Simple Object Access Protocol) -protokollaa. Logiikkakerroksen sekä tietokantatason on tarjottava toimintansa tekninen kuvaus WSDL-kielellä. Nämä ovat Kansallisarkiston ICT-osaston vaatimuksia.

Tekniset vaatimukset määrittelevät myös palvelinympäristön: laajasti käytetty Apache 2 HTTP-palvelinohjelma, MySQL-relaatiotietokantaohjelmisto ja PHP-ohjelmointikieli. Täydentävät koodikirjastot sai valita vapaasti. Vaihtoehtojen läpikäymisen jälkeen NuSOAP ja PHP WSDL Creator -kirjastot oli otettu käyttöön tasojen välissä tietojenvälityksen toteuttamiseksi.

Tietomallin ytimenä on df-niminen taulu. Taulussa ei ole kuin asiakirjan numero ja parametri, joka määrittää, onko tämä asiakirja julkaistu ja näkyvissä käyttöliittymässä. Df-tilu on kuitenkin yhdistetty moniin muihin tauluihin. Esimerkiksi päiväykset säilyvät erillisessä taulussa "dating_df", koska niitä voi olla useampi per asiakirja. Taulut "df_person" ja "df_place" yhdistävät vastaavasti antajien ja antopaikkojen nimet asiakirjoihin.

Alkuvaiheessa viitteet sijaittivat yhdessä reference-tilussa. Tiedot kirjallisista lähteistä, joissa viitataan asiakirjoihin, olivat taulussa "source". Lähteitä on neljää tyyppiä: arkistolähteet, tietokannat, editiot ja kirjallisuus. Kaikki olivat samassa taulussa. Tietokannan kehittyessä erilaisia metatietoja on kertynyt sen verran paljon, että erityyppisiä lähteitä koskevat tiedot päätettiin erotella prefikseillä. Näin sarakkeet, joiden nimet alkoivat "A_"-symboleilla koskivat arkistolähteitä, "D_" (database) tietokantalähteitä, "E_" editioita ja "O_" (other) kirjallisuutta. Ajan myötä sarakkeiden määrä reference-tilussa kasvoi noin kolmeen kymmeneen ja source-tilussa noin kahteen kymmeneen. Nämä taulut osoittautuivat erittäin vaikeasti ylläpidettäviksi ja ne päätettiin jakaa osiin (kuva 3.2). Nyt tietyn tyyppin lähteitä on helpompi hallita, koska ne ovat kukin omassa taulussaan. Sarakkeiden nimien prefiksit poistettiin taulujen jakamisen jälkeen. Kuvassa 3.2 "reference_image" -tilu yhdistää kuvat viitteisiin ja määrittää viitteeseen kuuluvien kuvien näyttämijärjestyksen.



Kuva 3.2. Uusi DF-tietokannan malli (yksinkertaistettu).

Vaikka teknisen toteutuksen tarkat yksityiskohdat eivät kuulu tähän tutkielmaan, käyttöliittymän ja logiikkakerroksen välillä toimivan protokollan kuvaus on kuitenkin olennainen osa tälle työlle. Tehtävänä oli luoda tietokannan rakenteesta riippumaton tapa etsiä ja noutaa asiakirjojen tietoja. Toisin sanoen samojen menetelmien tulee olla soveltuvia muidenkin samankaltaisten (historiallisia asiakirjoja sisältävien) tietokantojen käyttöön.

Ratkaisuni on muuntaa logiikkakerroksella tietokannan tasosta saadut ”raa’at” tiedot (kenttä, arvo) -pareiksi. Esimerkiksi jokaisella asiakirjalla tietokannassa on seuraavat metatiedot: asiakirjan numero, antajan nimi, varsinainen teksti. Tällöin logiikkakerros generoi kolme (kenttä, arvo) -paria: (’asiakirjan numero’, XXX), (’antajan nimi’, YYY), jne.

Asiakirjan rakenne ei kuitenkaan ole aina tasainen ja voi sisältää alaasioita. Esimerkiksi viitteet asiakirjaan, jotka näytetään käyttäjälle asiakirjasivulla, ovat teknisesti alaasioita. Protokollan ensimmäisessä versiossa nämä viitteet sijoitettiin erilliseen taulukkoon

rinnakkain metatietoja kuvailevien (kenttä, arvo) -parien kanssa. Tämä ei kuitenkaan ollut hyvä ratkaisu, koska se teki protokollasta DF-tietokannan rakenteesta riippuvaisen. Parempi olisi välittää tiedot standardisoidulla tavalla ilman tietokantakohtaisia lisäyksiä. Mutta kehittämisen alkuvaiheessa tämä oli silti hyväksyttävää.

Näin ollen yksittäisen asiakirjan noutopyyntö (jonka käyttöliittymä lähettää logiikkakerrokselle) on seuraavaa muotoa:

- tietokannan tunnus (esim. "DF");
- asiakirjan numero;
- pyydetyt kentät (taulukko);
- pyydetäänkö mukaan viitteet? Y/N

Tietokannan tunnus ohjaa logiikkakerroksen oikeaan tietokantaan (sillä suunnittelun mukaan yksi logiikkakerros voi toimia monien tietokantojen kanssa). *Asiakirjan numerolla* tunnistetaan tarvittava asiakirja (oletettiin, että asiakirjoilla aina on numeerinen tunnus). *Pyydetyt kentät* -taulukon avulla voidaan poimia vain tarvittavat tiedot (esimerkiksi asiakirjan antajan nimi ja antamisvuosi) eikä kaikkia tietokantaan tallennettuja ko. asiakirjan metatietoja. Tämä on erityisen hyödyllistä, jos asiakirjalla on useita erilaisia metatietoja, mutta käyttäjälle näytetään vain lyhyt tiivistelmä. Mikäli tämä taulukko on tyhjä, pyydetään kaikki metatiedot (kentät). Viimeinen parametri määrittää, pyydetäänkö mukaan myös viitteet ko. asiakirjaan (DF-tietokantakohtainen ominaisuus, josta mainitsin yllä).

Onnistuneen pyynnön vastauksena tulee seuraava rakenne:

- tietokannan tunnus;
- asiakirjan numero;
- (kenttä; arvo) -parit;
- viitteet (taulukko).

Tietokannan tunnus ja *asiakirjan numero* palautetaan yhdenmukaisuuden varmistamiseksi. Pareihin (kenttä; arvo) sisältyvät ko. asiakirjan pyydetyt metatiedot. Viitetaulukolla on oma rakenteensa, vaikka se perustuukin samaan periaatteeseen:

- lähteen tunnus;
- lähteen tyyppi;
- (kenttä; arvo) -parit.

Lähteen tunnus kertoo, missä asiakirja on mainittu; lähteenä voi olla joko kirja, arkisto, tai toinen tietokanta. *Lähteen tyyppi* antaa tarkempia tietoja siitä, oliko ko. lähde keskiaikainen asiakirja tai myöhempi kopio, tai jokin muu kuten esimerkiksi hautakivi. Viimeksi (kenttä; arvo) -parit sisältävät lähteen metatiedot.

Käyttöliittymästä voi esimerkiksi tulla pyyntö ("DF", 275, ("date", "place", "regesta"), Y). Tämä tarkoittaa, että DF-tietokannasta haetaan numerolla 275 asiakirja, josta halutaan tietoja päiväyksestä, antamispaikasta, ja regesta; mukaan pyydetään tietoja viitteistä tähän asiakirjaan. Tässä tapauksessa logiikkakerros palauttaa seuraavan kaltaisen vastauksen:

- "DF"
- 275
- ("date", "1.10.1316"), ("place", "Yninge"), ("regesta", "Kung Birger stadgar att kvinnorna i Karelen skall åtnjuta samma skydd som kvinnorna i Sverige.")
- Viitteet
 - Viite 1
 - Lähteen tunnus: 1
 - Lähteen tyyppi: painettu julkaisu
 - ("name", "Finlands medeltidsurkunder"), ("author", "Reinhold Hausen"), ("part", "1"), ("pub_year", "1910"), ("transcript", "Omnibus presents litteras jnspecturis...")
 - ...
 - Viite N

Useiden asiakirjojen haku järjestettiin samalla tavalla. Suurin ero on siinä, että (kenttä; arvo) -pareja käytetään paitsi asiakirjojen metatietojen säilyttämiseen myös hakuehtojen määrittämiseen. Pyyntöformaatti on seuraava:

- tietokannan tunnus;
- (hakuehto; arvo) -parit;
- pyydetyt kentät (taulukko).

Hakuehdon esimerkkinä voi olla (“from_doc”, “100”), mikä tarkoittaa, että haetaan kaikki asiakirjat, joiden numero alkaa sadasta.

Hakuehto	Kuvaus	Esimerkki
df_from	Mistä numerosta alkaen	100
df_to	Mihin numeroon saakka	500
year_from	Asiakirjan päiväys: Mistä vuodesta alkaen	1200
year_to	Asiakirjan päiväys: Mihin vuoteen saakka	1299
month	Asiakirjan päiväys: kuukausi	10
day	Asiakirjan päiväys: päivä	25
language	Asiakirjan tekstin kieli (kielten tunnuksot, pilkuilla erotettuna): <ul style="list-style-type: none"> • 1 = latina • 2 = ruotsi • 3 = saksa • 4 = venäjä • 5 = islanti • 6 = muu kieli 	1,2,4
regesta	Tekstihaku regesta-kentällä	Biskop Henrik
transcript	Tekstihaku transkript-kentällä	kloster
meta_giver	Tekstihaku antaja-kentällä	Ärkebiskop Jakob
meta_place	Tekstihaku antamisaikka-kentällä	Uppsala
type	Asiakirjan tyyppi (tyyppien tunnuksot, pilkuilla erotettuna)	1,2,9
references	Asiakirjat, joihin viitataan tietyistä lähteistä (lähteiden tunnuksot, pilkuilla erotettuna)	4,75

Taulukko 3.1. Mahdolliset hakuehdot DF-tietokannassa

Toinen vastaava esimerkki on ("language", "1,2"). Tässä tapauksessa haetaan kaikki asiakirjat latinan (1) tai ruotsin (2) kielellä (tulee huomata, ettei kaikilla asiakirjoilla ole metatietoja kielestä). Mahdolliset hakuehdot (taulukko 3.1) on dokumentoitu projektin ylläpito-oppaaseen.

Haettaessa asiakirjoja ei useinkaan tarvita kaikkia löydettyjen asiakirjojen metatietoja. Sen sijaan riittää ainoastaan muutama perustieto, joka voidaan näyttää käyttäjälle hakutulosten taulussa. *Pyydetyt kentät* -taulukko mahdollistaa tämän ja näin vähentää merkittävästi välitettävien tietojen määrää.

Hakutulokset palautetaan seuraavassa muodossa:

- asiakirjan tunnus;
- pyydetyt asiakirjan metatiedot (kenttä; arvo) -pareissa.

Edellä kuvattu protokolla vastasi tarpeisiin hankkeen kehityksen alkuvaiheessa. Pian tuli kuitenkin tarve muokata sitä. Ensinnäkin tilapäinen ratkaisu tietokantakohtaisten ominaisuuksien kanssa, jonka mainitsin jo aikaisemmin, ei sovi pitkäaikaiseen käyttöön. Lisäksi esiintyi ongelma sellaisten metatietojen kanssa, joilla voi olla useita arvoja (asiakirjalla voi olla esimerkiksi useita kirjoittamiskieliä). Tällöin (kenttä; arvo) -parit eivät toimineet. Väliaikaisena ratkaisuna oli koodata näitä arvoja merkkijonona pilkuilla tai puolipisteillä erotettuna. Tämä tapa ei kuitenkaan sopinut tekstitiedoille, jotka saattavat sisältää näitä pilkkuja tai puolipisteitä (joita käytettiin taulukon arvojen toisistaan erottamiseen).

Usean arvon ongelman ratkaisemiseksi tein (kenttä; arvo) -parien arvo-komponentista taulukon. Näin voidaan välittää tarvittava määrä arvoja. Mikäli ko. kentässä vain yksi arvo on mahdollinen, käytetään ainoastaan taulukon ensimmäistä elementtiä. Samaa sovellettiin myös hakuehtopareihin. Esimerkiksi kieli-hakuehtoon vastaava pari ("language", "1,2") korvataan uudella protokollalla näin: ("language", [1,2]).

Tämä muutos ratkaisi protokollan ongelmakohdan, mutta ei antanut riittävää joustavuutta. Vaikka yksi kenttä voi nyt sisältää useita arvoja, näiden arvojen rakenne itsessään voi kuitenkin olla monimutkainen. Esimerkiksi johonkin asiakirjaan kuuluva

kuva ei ole pelkkä URL-osoite, vaan joukko tietoja, kuten lähteen nimi, tekijänoikeusilmoitus, korkearesoluutioisen kuvan URL-osoite, jne. Kaikkien kuvien luettelo ei siten mahdu uuteen (kenttä; arvot[]) -rakenteeseen.

Tässä yhteydessä on syytä tarkentaa, että tietojenvälityksessä tasojen välissä käytettävä SOAP-protokolla on vahvatyypityksellinen. Tämä tarkoittaa sitä, että arvotaulukon tulee olla joko tekstitaulukko, numerotaulukko tai jopa sisäkkäisten taulukkojen taulukko. Samassa taulukossa ei kuitenkaan saa olla eri tietotyyppisiä. Sisäkkäisten taulukkojen käyttö olisi ratkaissut kuvaluettelo-ongelman, mutta samaan aikaan monimutkaistanut tietorakennetta. Lisäksi huomattiin, että hankkeessa käytössä oleva SOAP-kirjasto ei käsittele oikein sisäkkäisiä taulukkoja, joiden syvyys on enemmän kuin kolme.

Ratkaisuna on muuntaa monimutkaiset rakenteet pienempiin osiin jakamalla tietokannan sisältö kokonaisuuksiksi. Cattellin (1980) artikkeli, jossa kuvataan entiteetti-pohjainen käyttöliittymä tietokantajärjestelmää varten, innoitti tämän tavan käyttöönottoon. Vaikka mainitussa artikkelissa käsitellään ihmisten vuorovaikutusta tietokannan kanssa, jotkin esitetyistä ideoista soveltuvat myös tälle työlle. Tietokantaa ajatellaan graafisena verkkona, jonka solmut ovat entiteettejä (kokonaisuuksia). Entiteetti on määritetty itsenäisenä tietojen sisältävänä yksikkönä. Nämä yksiköt voivat olla erityyppisiä (kuulua eri domaineihin). Näiden välillä on mahdollista liikkua joko suoraan entiteetin tunnuksella tai siirtymällä vierekkäisiin solmuihin.

DF-tietokannan tapauksessa itse asiakirja, viite asiakirjaan sekä kuva ovat entiteettejä. Viite-entiteetit viittaavat asiakirja-domainiin. Kuva-entiteetit voivat viitata sekä asiakirja- että viite-domainiin.

Seuraava esimerkki havainnollistaa toimintamekanismin. Käyttöliittymä ensinnäkin pyytää jonkin asiakirjan. Pyynnön formaatti on sama kuin aikaisemmin. Vastauksena tulee joukko erillisiä entiteettejä. Jokainen on seuraavanlainen:

- tietokannan tunnus;
- entiteetin tyyppi;
- entiteetin tunnus;

- (kenttä; arvot[]) -parit.

Entiteetin tyyppi ilmaisee, onko kyseessä itse asiakirja, viite tai kuva. Joukon ensimmäinen entiteetti on aina asiakirja. Sitä seuraavat kaikki tähän asiakirjaan liittyvät täydentävät tiedot. Käsittelemällä kaikki erikseen tulleet entiteetit käyttöliittymä kokoaa kokonaiskuvan pienistä palasista.

On tärkeää korostaa, että uuden protokollan käyttöönotto ei edellyttänyt muutoksia varsinaisen tietokannan rakenteeseen. Kuten aiemmin mainitsin, se on vain eri tapa esittää olemassa olevat tiedot ja se vaikuttaa ainoastaan kerrosten väliseen tietojenvälitykseen.

Vaikka uusi protokolla on riittävän tehokas kattamaan hankkeen tarpeet, vielä on parantamisen varaa. Entiteettien väliset suhteet voivat olla huomioitu protokollan tasolla. Tällä hetkellä tämä saavutetaan määrittämällä emointiteetin tunnus jossakin alaentiteetin (kenttä; arvot[]) -parissa. Mutta näin suhde on yksisuuntainen. Esimerkiksi kuva-entiteetillä on parametri ("reference_id", lähteen tunnus), jolla voidaan yhdistää tämä kuva oikeaan viitteeseen, mutta viite-entiteeteillä ei ole tietoa siitä, mitkä kuvat kuuluvat siihen.

Protokollan parannus tehdään mahdollisesti myöhemmin, mikäli järjestelmää aletaan käyttää samanaikaisesti useiden tietokantojen kanssa.

4. Käyttöliittymän suunnittelu

Ennen kuin ryhdyin toteuttamaan käyttöliittymää, kävin vaatimukset läpi projektipäällikön kanssa. Lähtökohtana oli aikaisemmin laadittu prototyyppi (jonka kuvasin luvussa 2), joka näytti peruskuvan siitä, mitä tuli implementoida tuotantoversiossa. Näin ollen käyttöliittymän piti koostua kolmesta osiosta: 1) hakusivu; 2) asiakirjan sivu; 3) muut sivut mukaan lukien pääsivu, ohjeet, tietoa hankkeesta ja yhteystiedot. Varsinaista graafista ilmettä ei tarvinnut suunnitella, sillä se tilattiin muualta. Tärkeintä oli keskittyä sivujen rakenteeseen ja ylipäätään järjestelmän käytettävyyteen.

Vaatimusten mukaan kaikkien sivujen yläosassa tuli olla projektin logo ja navigaatiolinkit muille sivuille. Linkkien hakusivulle sekä ohjeisiin tuli olla aina näkyvissä, muut voitiin piilottaa avautuvan valikon alle. Oikeassa kulmassa piti olla käyttöliittymän kielen valinta (käyttöliittymä tuli olemaan kolmella kielellä: suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi). Alaosassa piti olla palkki, jossa lukisi tiedot tekijänoikeuksista ja pikalinkit.

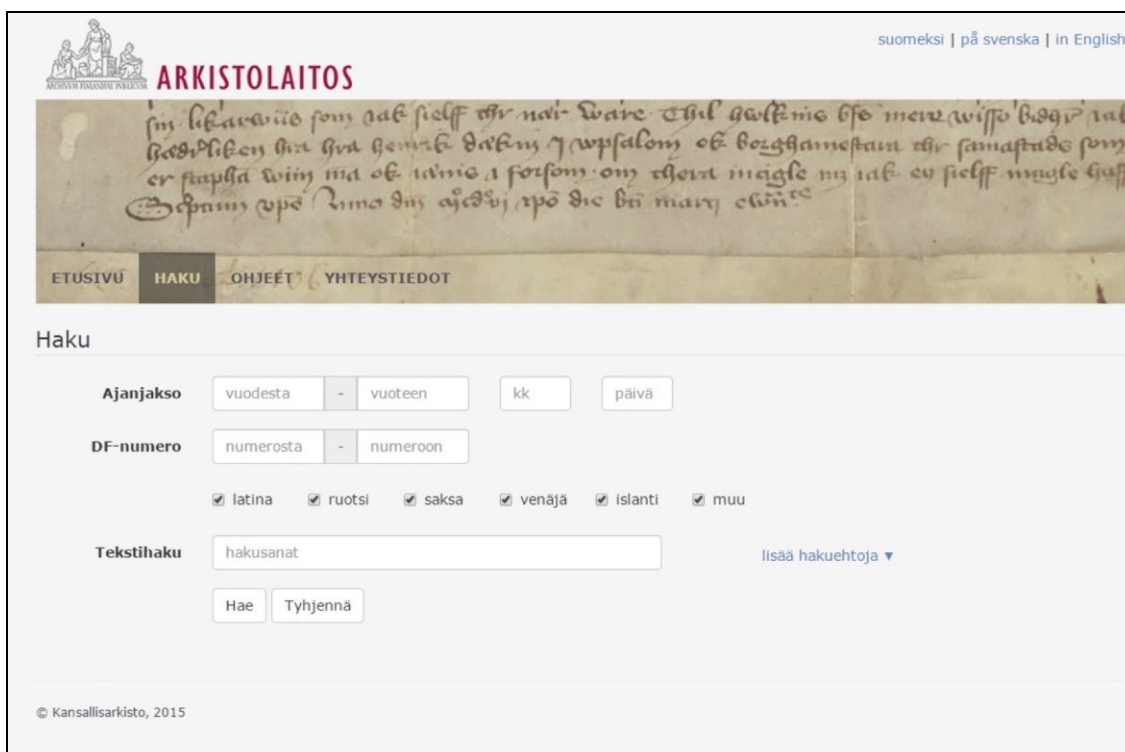
Sivujen suunnittelu oli ensin hahmoteltu paperille, jotta koodia ei tarvitsisi kirjoittaa uudestaan, mikäli alkuperäinen asettelu ei sopisikaan. Tätä varten piirsin käyttöliittymäkuvia vihkoon käyttäen post-it-lappuja, jotta voisin simuloida käyttäjän toimintaa.

Hakusivu ja asiakirjan sivu ovat tärkeimmät käyttöliittymän osat. Seuraavaksi käsittelen niitä tarkemmin.

4.1. Hakusivu

Hakuehdot oli päätetty jakaa kahteen lajiin: perushakuehdot ja lisähakuehdot. Perushakuehdot tulivat olemaan aina näkyvissä, kun taas lisähakuehdot sai näkyviin klikkaamalla ”lisää hakuetoja” -linkkiä (kuva 4.1). Vastaavasti lisähakuehdot voitiin piilottaa klikkaamalla samaa linkkiä, jonka perässä on nuoli ylös (kuva 4.2).

Perushakuehtoihin kuuluivat ajanjakso, haku DF-numeron sekä kielten perusteella, ja regestoihin tai/ja transkripteihin kohdistuva tekstihaku.



The screenshot shows the ARKISTOLAITOS search interface. At the top, there is a logo and the text "suomeksi | på svenska | in English". Below this is a banner image of a historical document. The navigation bar includes "ETUSIVU", "HAKU", "OHJEET", and "YHTEYSTIEDOT". The "Haku" section contains the following search criteria:

- Ajanjakso**: Fields for "vuodesta" (from year), "vuoteen" (to year), "kk" (month), and "päivä" (day).
- DF-numero**: Fields for "numerosta" (from number) and "numeroon" (to number).
- Kielien valinta**: Checkboxes for "latina", "ruotsi", "saksa", "venäjä", "islanti", and "muu".
- Tekstihaku**: A text input field labeled "hakusanat" (search words) and a button "lisää hakuehtoja" (add search criteria).
- Hae** and **Tyhjennä** buttons.

At the bottom left, it says "© Kansallisarkisto, 2015".

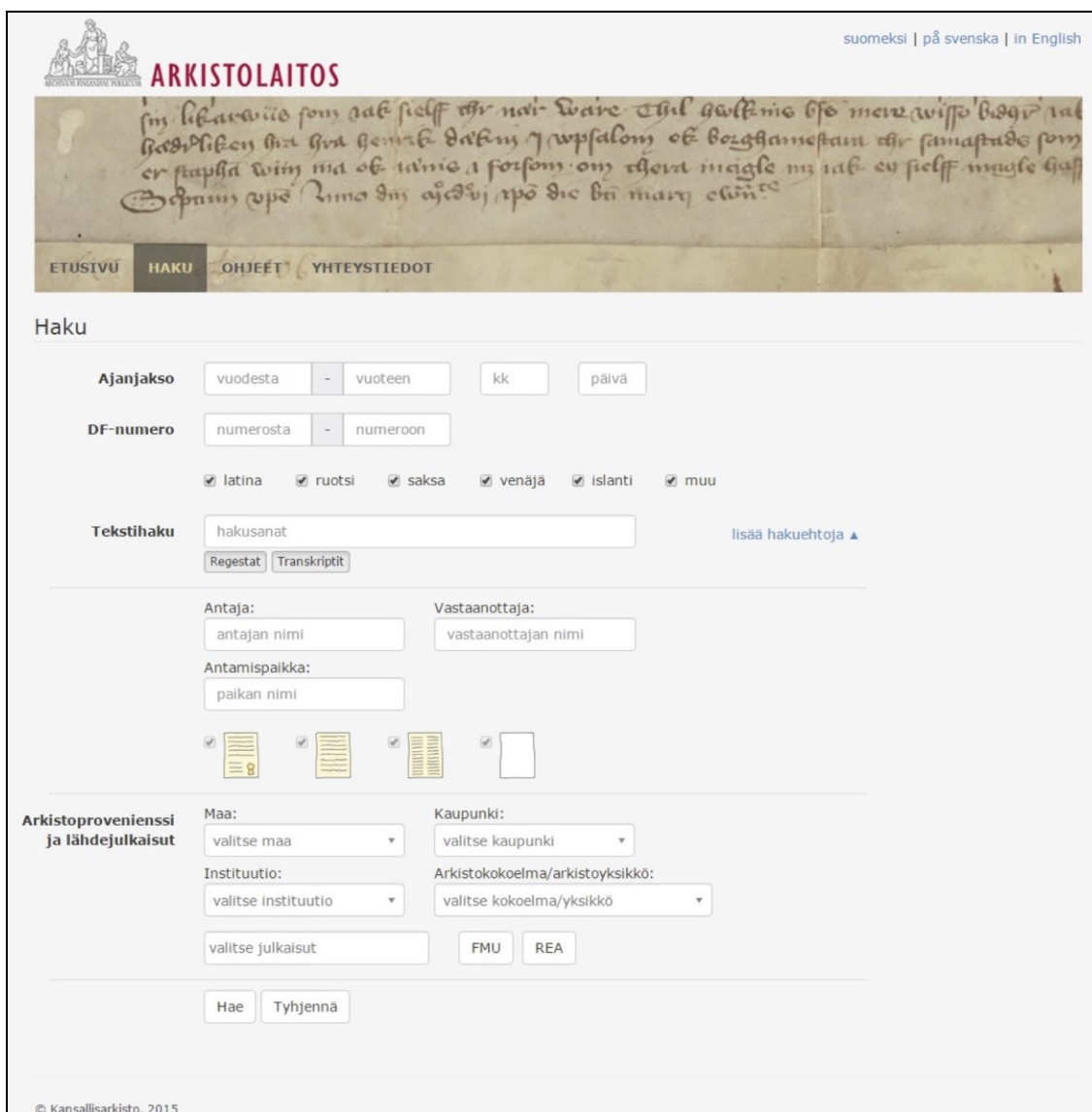
Kuva 4.1. Hakusivu: perushakuehdot.

Ajanjaksohakuehdot muodostuvat neljästä eri kentästä. Samassa rivissä näkyvät ensin vuosihaarukkaa määrittelevät kentät, sitten kaksi kenttää, jotka mahdollistavat haun kohdistamisen kuukaudelle sekä tietylle päivämäärälle. Käyttäjä voi täten hakea asiakirjoja vuosivälillä, ja lisäksi saada esimerkiksi tietylle kuukaudelle ajoitetut asiakirjat. Projektipäällikön mukaan tällainen haku on tarpeellinen tietokantaa käyttäville tutkijoille. On kuitenkin varmistettava, että käyttäjät ymmärtävät tämän ratkaisun. Molempia vuosikenttiä ei välttämättä tarvitse täyttää. Jos täyttää pelkästään alkuvuosikentän, saa käyttäjä asiakirjat tästä vuodesta eteenpäin. Sama koskee loppuvuosikenttää.

Haku DF-numerolla koostuu kahdesta tekstikentästä: alkunumero ja loppunumero. Samoin kuin vuosirajauksessa, käyttäjä voi hakea numerosta numeroon, tietyistä numerosta eteenpäin, tai pelkästään tiettyyn numeroon asti.

Kielihaun muodostavat kuusi valintaruutua, joissa lukee kyseisen kielen nimike. Viimeisessä valintaruudussa lukee ”muu” tarkoittaen sitä, että haku kohdistuu sellaisiin asiakirjoihin, joihin on merkattu kielenä ”muu”, tai joiden kieltä ei ole määritetty ollenkaan. Jos kaikki kielten valintaruudut on ruksittu tai mitään niistä ei ole ruksittu, ei kielen perusteella haeta.

Tekstihaku koostuu kahdesta osasta: tekstikenttä sekä upotetut valintanapit ”regestat” ja ”transkriptit”. Nämä napit tulevat näkyviin ainoastaan käyttäjän klikattua ”lisää hakehtoja” -linkkiä ja mahdollistavat tekstihaun tarkemman kohdistamisen. Jos molemmat on laitettu pois päältä, tekstihakua ei suoriteta.



The screenshot shows the ARKISTOLAITOS search interface. At the top, there is a logo and the text "suomeksi | på svenska | in English". Below this is a banner image of a historical document. The main search area is titled "Haku" and contains several sections:

- Ajanjakso**: Fields for "vuodesta" (from year), "vuoteen" (to year), "kk" (month), and "päivä" (day).
- DF-numero**: Fields for "numerosta" (from number) and "numeroon" (to number).
- Tekstihaku**: A text input field for "hakusanat" (search words) and a button "lisää hakehtoja" (add search criteria). Below this are two buttons: "Regestat" and "Transkriptit".
- Antaja**: A field for "antajan nimi" (sender's name).
- Vastaanottaja**: A field for "vastaanottajan nimi" (recipient's name).
- Antamispaiikka**: A field for "paikan nimi" (place name).
- Arkistoproveniensi ja lähdejulkaisut**: A section with several dropdown menus and checkboxes:
 - Maa**: "valitse maa" (select country).
 - Kaupunki**: "valitse kaupunki" (select city).
 - Instituutio**: "valitse instituutio" (select institution).
 - Arkistokokoelma/arkistoyksikkö**: "valitse kokoelma/yksikkö" (select collection/unit).
 - valitse julkaisut**: A field for selecting publications.
 - FMU** and **REA**: Two buttons.

At the bottom, there are two buttons: "Hae" (Search) and "Tyhjennä" (Clear).

Kuva 4.2. Hakusivu: lisähakehdot.

Lisähakuehtoihin kuuluvat metatietoihin kohdistettava haku ja arkistoprovenienssin sekä lähdejulkaisun perusteella tehtävät haut. Ne on jaettu kahteen ryhmään ja erotettu toisistaan sekä perushakuehdoista viivoilla (kuva 4.2).

Ensimmäiseen ryhmään sisältyvät seuraavat hakuehdot: asiakirjan antaja, vastaanottaja, antamisaika, ja myös lähteen tyyppi (originaali, keskiaikainen kopio, myöhempi kopio, yms.). Lähteen tyylin valintaruuduissa päätettiin käyttää kuvakkeita tekstin sijaan. Siten haluttiin vähentää tekstin määrää sivulla ja tehdä käyttöliittymästä intuitiivisempi. Vaikka kursorin ollessa kuvan päällä näytetään käyttäjälle tooltip-vihje, tämän ratkaisun ymmärrettävyys on testattava.












Toiseen ryhmään sisältyy arkistoprovenienssin pudotusvalikot. Käyttäjä voi tarkentaa maan, kaupungin, instituution ja arkistokokoelman tai arkistoyksikön. Mahdolliset vaihtoehdot voidaan selata pudotusvalikosta tai alkamalla kirjoittaa vastaavaan tekstikenttään ja valitsemalla vasta sitten näytetyistä ehdotuksista.

Arkistoprovenienssin lisäksi hakua voidaan rajata lähdejulkaisuilla. Niitä voi olla useita. Samoin kuin edellä, käyttäjä voi valita suoraan valikosta tai kirjoittaa ensin tekstikenttään. Valintoja voi tehdä useita. Tekstikentän vierestä löytyy kaksi pikavalintapainiketta FMU (Finlands medeltidsurkunder, Hausen, 1910) ja REA (Registrum Ecclesiae Aboensis, Hausen, 1890) -lähdejulkaisuja varten sen takia, että niitä käytetään eniten.

Hakuehtojen jälkeen tulevat kaksi painiketta: ”Hae” ja ”Tyhjennä”.

Kun ”Hae”-painiketta on painettu ja haku on suoritettu palvelimella, käyttäjälle näytetään hakutulosten määrä: ”Hakuehdoilla löytyy N asiakirjaa”. Tämän alle avautuu hakutulosten taulu (kuva 4.3), jossa on neljä saraketta: DF-numero, lähteen tyyppi, ajoitus ja regestan alku. Käyttäjällä on mahdollisuus muuttaa järjestystä klikkaamalla kyseisen sarakkeen otsikkoa.

Hakuehdoilla löytyy 11 asiakirjaa.

DF #	Tyyppi	Ajoitus	Regestan alku
2080		26.6.1433	Rådet i Viborg förordar hos rådet i Reval brevisaren Jakob Djäken, som ville inkräva en skuld av den...
2081		1.7.1433	Cecilia Philpusdotter, änka efter riddaren Niklis Kurck, ger till S:t Annas i Reso påbörjade kloster tre ...
2082		7.7.1433	Riddaren Otto Pogwisch (hövitsman på Raseborg) till rådet i Reval med anhållan om att förhjälp bre...
2083		11.8.1433	Riddaren Otto Pogwisch till rådet i Reval med återfordran av en honom tillhörig båt, med vilken en fis...
2084		15.8.1433	Rodgård Staffansdotter, änka efter Olof Vigestesson, erkänner sig ha blivit till fullo gottgjord för det j...
2085		6.9.1433	Jakob Röd, kanik i Åbo och kyrkoherde i Lojo, intygar att brevisaren Anders Kelsö från Vichtis kapell ...
2086		9.9.1433	Jon Rossee fullmäktigar brevisaren Heine Leiste att omhändertaga arvet efter brevutställarens i Rev...
2087		23.9.1433	Riddaren Otto Pogwisch till rådet i Reval med anhållan på kung Eriks vägnar om lejd av Reval och Ty...
2088		2.12.1433	Henrik Gorieshagen tilldömes stadig besittning av Bamböle gods i Finström, varpå en Jöns från Vest...
2089		12.12.1433	Riddaren Krister Nilsson, hövitsman på Viborg, stadfäster av en landssyn uppgången rå mellan Idlax ...
2090		21.4.1434	Riddaren Otto Pogwisch till rådet i Reval med anhållan att åt brevisaren, bonden Nils Svensson, som...

Kuva 4.3. Hakusivu: hakutulosten taulu.


4.2. Asiakirjasivu

Asiakirjasivulla päätettiin käyttää laatikkorakennetta. Varsinaiset asiakirjan tiedot muodostavat ylimmän laatikon, ja asiakirjan eri lähteiden tiedot näytetään omissa laatikoissaan (kuva 4.4). Kaikki laatikot voidaan avata ja sulkea klikkaamalla kyseisen laatikon otsikkoa. Nettisivua ladattaessa varsinaisten asiakirjan tietojen laatikko on auki, muut laatikot on suljettu. Laatikkoa avattaessa selaimen ikkuna vierittäytyy automaattisesti niin, että laatikon sisällöstä olisi mahdollisimman paljon näkyvissä.

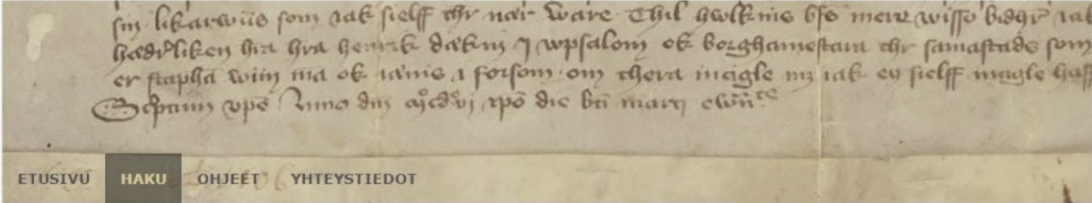
Asiakirjan lähteiden otsikoissa käytetään värikoodausta. Arkistolähteet ovat vaaleanruskeita, tietokannat ovat valkoisia ja painetut lähteet harmaita. Asiakirjan varsinaisten tietojen laatikon otsikko on myös valkoinen. Tämä tukee värikoodauksen mallia, koska nämä tiedot kuuluvat tavallaan DF:ään ja DF on tietokanta.

Kyseessä olevan laatikon otsikossa lukee asiakirjan numero vasemmalla. Oikealta löytyvät painikkeet ”Tulostus” ja ”PDF:ään lataaminen”. Laatikon sisältö alkaa perustiedoista, joihin kuuluvat päiväys, asiakirjan antamispaikka, asiakirjan kieli (kielet) ja regesta.

Tämän jälkeen tulee ”näytä lisää” -linkki, jolla pääsee katsomaan enemmän tietoja. Käyttäjän klikattua sitä näkyviin tulevat ensin asiakirjan antajan nimi, sitten piirrettyjä sinettijäljennöksiä teoksesta ”Finlands medeltidssigill” (Hausen, 1910) ja niiden kuvaus. Sitten näkyvät asiakirjan lähteet ryhmittäin: arkistolähteet, tietokannat, painetut lähteet. Lähteiden nimet ovat klikattavissa; klikkauksella avautuu vastaavan lähteen laatikko ja selaimen ikkuna vierittäytyy sinne automaattisesti. Tiedot voidaan piilottaa ”piilota”-nimisellä linkillä.




ARKISTOLAITOS

[suomeksi](#) | [på svenska](#) | [in English](#)



[ETUSIVU](#)
[HAKU](#)
[OHJEET](#)
[YHTEYSTIEDOT](#)

DF 2084




Perustiedot: 15.8.1433 Saltviks kyrka

swedish

Rodgärd Staffansdotter, änka efter Olof Vigestesson, erkänner sig ha blivit till fullo gottgjord för det jordabyte, hon och hennes man i tiden gjort med Henrik Gorieshagen och varigenom de tillbytt honom sitt gods i Langabunsö (= Långbergsöda i Saltvik?) mot gods uti Björby i Jomala.

Antaja: Rodgärd Staffansdotter, änka efter Olof Vigestesson

Sinetit: Piirrettyjä jäljennöksiä teoksessa *Finlands medeltidssigill:*

FMU: De tre välbehållna signeten, se FMS n:o 53, 114 och 307.

Lähteet

Arkistolähteet:
RA/0101, Stora pergamentsbrevsamlingen

Diplomatariumit:
Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK)

Painetut lähteet:
A. I. Arwidsson, Handlingar till upplysning af Finlands häfder 2 (1848)
Finlands Medeltidsurkunder I–VIII (Reinhold Hausen 1910–1935)

▲ piilota

RA/0101, Stora pergamentsbrevsamlingen ▼

Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK), #21992 ▼

A. I. Arwidsson, Handlingar till upplysning af Finlands häfder 2 (1848), #79 ▼


Finlands Medeltidsurkunder I–VIII (Reinhold Hausen 1910–1935), #2084 ▼

© Kansallisarkisto, 2015

Kuva 4.4. Asiakirjasivu.

Arkistolähteen laatikon (kuva 4.5) otsikossa lukevat arkiston ja arkistokokoelman nimet. Kuten muillakin lähdelaatikoilla, oikeassa kulmassa sijaitsee nuoli, jonka tarkoituksena on kertoa käyttäjälle, että laatikko on avattavissa. Ei kuitenkaan tarvitse klikata nimenomaan tätä nuolta. Riittää, jos klikkaa missä tahansa otsikolla.

Helsinki, Kansallisarkisto, Pergamentti-kokoelma



Source (FI)	Helsinki, Kansallisarkisto, Pergamentti-kokoelma
Source (SE)	Riksarkivet i Finland, Pergament-samlingen
Source (EN)	The National Archives, Pergamentti-kokoelma
Type	1
Year printed	-Array
Pages	1
Number	Original på pergament i Finlands riksarkiv.
Classification	
Loan	
Regesta	
Additional text	
Text	
Subreference	
Picture	
Link 1	
Link 2	

[takaisin ylös](#)

Kansallisarkisto

Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK), #2751

A. I. Arwidsson, Handlingar till upplysning af Finlands häfder 1 (1846), #1

Finlands Medeltidsurkunder I–VIII (Reinhold Hausen 1910–1935), #275

© Kansallisarkisto, 2015

Kuva 4.5. Asiakirjasivu: arkistolähteiden laatikko.

Laatikon sisällä näytetään ensin katsottavissa olevien kuvien esikatselukuvia. Näitä klikattaessa avautuu kuvankatselutyökalu (kuva 4.6), jolla pääsee katsomaan isokokoista kuvaa, jota voi tarvittaessa suurentaa ja kääntää. Kuvankatselutyökalussa on myös mahdollisuus verrata kahta kuvaa rinnakkain tai päällekkäin. Esikatselukuvien jälkeen näytetään metadataa muodossa ”kentän nimi: tietoja”.

Tietokanta-tyyppisen laatikon otsikossa näytetään tietokannan nimi, sen lyhenne (jos on olemassa) ja asiakirjan numero kyseisessä tietokannassa. Laatikon sisällä on suora linkki asiakirjan sivulle ja kyseessä oleva sivu upotetussa ikkunassa.



Kuva 4.6. Asiakirjavisu: kuvankatselutyökalu.

Painetun lähteen laatikon (kuva 4.7) otsikosta löytyvät teoksen ja sen tekijän nimet, painovuosi (vuodet) ja asiakirjan numero kyseisessä teoksessa. Jos kyseessä on *Finlands medeltidsurkunder* (jatkossa FMU, Hausen, 1910), otsikossa näytetään lisäksi ”Tulosta”-nappi. Tämä johtuu siitä, että FMU:ssa julkaistiin asiakirjojen transkripteja, jotka käyttäjä voi haluta tulostaa. Laatikon sisältö riippuu lähteestä. Jos lähteenä on *Registrum ecclesiae Aboensis* (Hausen, 1890) tai taas FMU, pyritään jäljentämään sama asettelu kuin alkuperäisessä kirjassa. Oikeassa palstassa näytetään esikatselukuvia digitoidusta kirjasta. Jos lähteenä on A. I. Arwidssonin *Handlingar till upplysning af Finlands häfder* (Arwidsson, 1846), näytetään pelkästään esikatselukuvat. Muissa tapauksissa näytetään toistaiseksi vain metatiedot.

RA/0101, Stora pergamentsbrevsamlingen

Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK), #21992

A. I. Arwidsson, Handlingar till upplysning af Finlands häfder 2 (1848), #79

Finlands Medeltidsurkunder I–VIII (Reinhold Hausen 1910–1935), #2084

2084 Saltviks kyrka 15 augusti 1433.

Rodgärd Staffansdotter, änka efter Olof Vigestesson, erkänner sig hafva blifvit till fullo godtgjord för det jordabyte, hon och hennes man i tiden gjort med Henrik Gorieshagen och hvarigenom de tillbytt honom sitt gods i Langabunsö (= Långbergsöda i Saltvik?) mot gods uti Björnsby i Jomala.

Original på pergament i svenska riksarkivet. Arwidssons Handlingar II n:o 79. De tre välbehållna signeten, se FMS n:o 53, 114 och 307.

Alle the, som thetta breff höra eller see, tha skal thet witherligit wara, at jak Rodhgærd Staffansdother, ther Olaff Vigestessons hustrv war, Gud hans siæl nade, kennis met thetta myt nærwarandis opna breff, at som ær om thet jordha scipte, som myn bonde Olaff Vigestesson scipte met erlikom man Henrik Göryeshaghen, at thet swa war myn wily fulkompligha swa godh som myns bonda. For then sculd han gaff mynom bonda ok mik gotz j Biornsby j Jwmala sokn for wart gotz j Langabunsödhum, marcaköp mote marcaköpe ok hws mote hwse, som laghligha sköt ok skælad war om Olaffs messo widh Jwmala kirkio met xij fasta dande men ok en ower; ath (= ok) gaff for:de Henrik mik xij mark peninga j wilbyte, nyan malm, oskwrid klæde ok redha peninga, som dande men a beggias wara weghna os j mellan lagde, sidhen myn bonde war dödth om wara frv dagh, widh Saltuika kirkio, huilka peninga han mik allaledis wæl til takka for nöghiat haffuer, swa thet jak honom takker som enom dande man. Til mera visso ok vitnisbyrd tha bedhis jak ærligx manz jncigle, som ær her Gercka, proast i Aland, Olaff Andersson ok Knut Jönsson domar at hengia nædhen fore thetta breeff. Datum et actum aput ecclesiam Saltuik die assumptionis beate Marie virginis sub anno Domini m^ocdxxxiiij^o.

takaisin ylös

© Kansallisarkisto, 2015

Kuva 4.7. Asiakirjasivu: painettujen lähteiden laatikko.

5. Koekäyttö ja käyttäjätutkimukset

5.1. Järjestelyt

Lokakuussa 2015 järjestettiin tilaisuuksia tietokannan koekäyttöön historioitsijoiden ja kielitieteilijöiden kanssa. Koekäyttö järjestettiin kahdessa osassa: ensin Turun yliopistossa samanaikaisesti useiden osallistujien kanssa, sitten Tampereen yliopistossa henkilökohtaisesti kunkin osallistujan kanssa.

Turun yliopistossa koekäyttöä varten oli varattu tietokoneluokka neljäksi tunniksi. Mukaan oli kutsuttu 12 osallistujaa, joista 7 tuli paikalle. Alkuperäisenä tarkoituksena oli järjestelmän vapaa käyttö ja palautteen kerääminen. DF-projektin ohjausryhmän jäsen piti ensin lyhyen esitelmän projektin etenemisestä, minkä jälkeen läsnäolijoita pyydettiin osallistumaan tutkimukseen, mihin kaikki suostuivat.

Käyttäjien tutustuessa järjestelmään lähestyin heitä yksitellen ja ehdotin testitehtävien tekemistä. Oli tärkeää korostaa tehtävien yksinkertaisuutta. Barnumin (2002) mukaisesti osallistujille muistutettiin, että tarkoituksena on käyttöliittymän, eikä käyttäjän oman osaamisen testaaminen. Tähän lisättiin myös, että yksi testisessio kestää enintään tunnin. Sopiessani sähköpostilla koekäyttöä Tampereelle en kokenut tarpeelliseksi selventää näitä yksityiskohtia ja sain sen seurauksena muutaman kielteisen vastauksen testeihin osallistumiseen.

Testin alettua pyysin käyttäjää täyttämään tutkimussuostumuslomakkeen ja kyselylomakkeen (ks. liite 1) ensimmäisen sivun (kohdat 1-3). Tämän jälkeen annoin testitehtävät ja seurasin niiden suorittamista. Tarkkaillessani järjestelmän käyttöä merkitsin huomioita käyttäjän selviytymisestä taulukkoon (ks. liite 2) ja kirjoitin ylös omia kommenttejani sekä osallistujien ehdotuksia. Merkitsin taulukon soluun tiedon siitä, onnistuiko tehtävän suorittaminen ongelmitta, oliko joitakin ongelmia tai veikö se paljon aikaa.

Tehtävät suoritettuaan käyttäjät vastasivat kyselylomakkeen loppuihin kysymyksiin. Kysymykset koskivat mm. sitä, miten palvelun käyttö sujui, oliko käyttöliittymä helppokäyttöinen ja millaisia ongelmia järjestelmää käytettäessä kohdattiin.

Koekäyttö kesti kolme tuntia ja tänä aikana sain haastateltua kuusi osallistujaa. Yhden osallistujan täytyi lähteä etuajassa, ja haastattelin siksi häntä myöhemmin hänen työhuoneessaan. Kaiken kaikkiaan ensimmäinen osa koekäyttöä onnistui hyvin, vaikka tällaisissa ryhmäjärjestelyissä oli huonojakin puolia. Seuratessani yhden käyttäjän suoriutumista testitehtävistä toiset osallistujat saattoivat ajoittain esittää kysymyksiään. Tämä helposti häiritsi havainnointiprosessia ja tärkeitä seikkoja saattoi jäädä huomaamatta. Lisäksi merkitsin muutaman kerran epätarkkaa tietoa tehtävän suorittamisen kestosta, koska käyttäjä oli jo siirtynyt toiseen tehtävään, sillä välin kun olin vastaamassa toisten kysymyksiin. Toistuvat häiriöt todennäköisesti vaikuttivat myös testikäyttäjien toimintaan.

Toinen ongelma, joka vaikuttanee tuloksiin, johtui käyttäjien sijainnista toistensa suhteen. Jotkut käyttäjistä istuivat vierekkäisillä tietokoneilla ja saivat siis tutustuttua testitehtäviin etukäteen. Näin heillä oli aikaa valmistautua ennen testin alkua.

Myös se fakta, että lyhyen ajan kuluessa piti suorittaa testejä ja haastatteluita useiden osallistujien kanssa, loi hieman kiireistä oloa. Tosin aika riitti ja keskustelin jokaisen osallistujan kanssa niin kauan kuin oli tarpeen. Kuitenkin saisin varmasti enemmän palautetta, jos tehtäisiin testejä rauhassa yhden osallistujan kanssa kerrallaan.

Rubin (1994) mukaan käyttäjätestejä varten kannattaa luoda oikeaa käyttöä vastaava ympäristö, joten testien suorittaminen käyttäjän omalla tietokoneella ja omassa työhuoneessa vaikutti olevan parempi ratkaisu. Sen takia Tampereella sovin ajat osallistujien kanssa erikseen. Testiin osallistui kaksi Tampereen yliopiston tutkijaa ja yksi jatko-opiskelija. Tutkijoiden kanssa suoritettiin testejä heidän työhuoneissaan, jatko-opiskelijan kanssa yliopiston kirjaston ryhmätyöhuoneessa. Ensin annoin järjestelmän vapaaseen käyttöön viideksitoista minuutiksi, jotta käyttäjät olisivat samassa asemassa kuin ensimmäisen osan osallistujat Turussa. Pyysin myös kommentoimaan ääneen kaiken, mitä he tekivät.

Tällaiset järjestelyt vaikuttivat olevan entistä tuloksekkaampia, joskin niissäkin oli omia heikkouksiaan. Koska aikaa oli enemmän kuin ryhmäkokeessa, käyttäjät poikkesivat välillä tehtävistä ja alkoivat kertoa jotakin asiaan liittymättömistä aiheista. Vaikka sitä oli kiinnostavaa kuulla, tehtävien suoritusajat eivät olleet enää täysin vertailukelpoisia.

5.2. Testitehtävät

Koekäyttöön osallistuneille annettiin neljä testitehtävää, joiden tarkoituksena oli varmistaa monipuolisesti, että käyttäjä osaa hyödyntää järjestelmän eri ominaisuuksia. Luodessani tehtävät seurasin Lazarin, Fengin, ja Hochheiserin (2010) esittämiä suosituksia. Testitehtävien siis täytyi olla niin selkeitä, että käyttäjällä ei olisi lisäkysymyksiä. Tärkeää oli myös, että jokaisella tehtävällä on vain yksi oikea vastaus ja mieluummin vain yksi suorittamistapa. Kahdessa tehtävässä oli vinkkejä, jotka kertoivat osallistujalle, että hän edistyy tehtävien suorittamisessa oikein, esimerkiksi, ”avaa löytynyt asiakirja”. Tämä edellyttää, että tuloksessa on vain yksi asiakirja. Kolme ensimmäistä testitehtävää oli riippumattomia toisistaan; sitä vastoin neljäs tehtävä perustui kolmannen tehtävän tuloksiin. Oli huomioitu myös se, että käyttäjä on kenties tutustunut DF:n aineistoon jo käyttäessään tietokannan vanhaa versiota. Sen takia tehtävät olivat sellaisia, että vastauksia ei voinut tietää etukäteen.

Tehtävä 1. Etsi kaikki REA:n asiakirjat, jotka on ajoitettu toukokuun 12. päivälle. Järjestä hakutulokset ajoituksen mukaan.

Ensisilmäyksellä voi ajatella, että tämä tehtävä on liian helppo. Halusin kuitenkin tarkistaa, että käyttäjät ymmärsivät ajanjakson kenttien tarkoituksen, koska kentät oli toteutettu hieman eri tavalla kuin muissa vastaavissa palveluissa. Lisäksi käyttäjän piti osata valita tarvittava lähdejulkaisu piilotetusta valikosta, jonka saa avattua klikkaamalla ”lisää hakuetoja” (kuva 4.2). Käytännössä osoittautui, että monet eivät huomanneet tätä ehtoa. Sitä olisi pitänyt jotenkin korostaa, vaikkapa mainitsemalla erikseen: ”Asiakirjojen lähdejulkaisuna on REA”. Lopuksi tarkistettiin, että hakutulosten järjestyksen muuttaminen sujui ongelmitta.

Tehtävä 2. Etsi kaikki Kansallisarkistossa olevat asiakirjat vuodelta 1477, joiden regestoissa esiintyy sana ”kung”. Avaa löytynyt asiakirja ja avaa sitten alkuperäisen dokumentin kuva ja suurennä sitä ruudulla.

Tässä haluttiin tarkistaa moni asia kerrallaan. Ensin se, että käyttäjä osaa täyttää ajanjakson kenttiä oikealla tavalla; erityisesti se, että haettaessa asiakirjat vain yhdeltä vuodelta tulee kirjoittaa vuosi molempiin kenttiin. Ruotsin SDHK-nimisessä Diplomatariumissa sama tulos saavutetaan eri tavalla: laittamalla vuosi vain alkupäivämäärän kenttään. Sama toiminta DF:n käyttöliittymässä tarkoittaisi, että etsitään asiakirjoja tästä vuodesta eteenpäin. Sitten varmistettiin, että käyttäjä osaa kohdistaa tekstihaun pelkästään regestoihin. Tässä oli sama ongelma kuin edellisessä tehtävässä: moni käyttäjä ei huomannut tätä ehtoa. Olisi pitänyt samalla mainita siitä erikseen. Lopulta tarvitsi selata ainoa löydetty asiakirja, avata alkuperäisen dokumentin kuva ja suurentaa sitä ruudulla. Tämän avulla katsottiin, oliko kaikille tarpeeksi selvä, että järjestelmässä on oma kuvankatselutyökalu ja miten sen voi avata.

Tehtävä 3. Etsi kaikki asiakirjat, joiden transkripteissa tai regestoissa esiintyy nimi ”Henrik Gorieshagen”, mutta ei esiinny sanaa ”Reval”. Avaa hakutulosten toinen asiakirja (pitäisi löytyä yht. 29 asiakirjaa) ja tarkasta, mitä sinettejä dokumenttiin kuuluu ja missä painetuissa lähteissä tämä dokumentti on mainittu. Etsi toisen painetun lähteen kokonainen kirjallisuusviite.

Tässä kohdassa oli tärkeää selvittää, kuinka helppo oli löytää ohjeet ja kannattaako laittaa ne suoraan hakusivulle. Tehtävän teksti antoi käyttäjälle vinkin, että pitäisi löytyä yhteensä 29 asiakirjaa. Tämä mahdollisti sen, että käyttäjä tietää, oliko hän toiminut oikein, ennen kuin hän meni eteenpäin. Asiakirjan sinettien tiedot sekä mahdolliset kuvat oli piilotettu oletuksena ja ne avattiin klikkaamalla ”näytä lisää” -linkkiä (kuva 5.1).



Kuva 5.1. Lisätiedot ovat piilotettuina ”näytä lisää” -linkin alle.

Lähteiden tiedot olivat heti näkyvissä laatikoiden otsikkona ja kukin laatikon väri kertoi lähdetyyppistä: ruskea tarkoitti arkistolähdettä, valkoinen merkitsi tietokantaa, ja harmaa vuorossaan painettua lähdettä (kuva 4.4). Samat tiedot voi löytää myös editio-laatikosta sinettien alta, ja siinä ne on ryhmitetty kolmeen kategoriaan. Haluttiin nähdä, ymmärsivätkö käyttäjät tällaista otsikoiden värikoodausta vai katsoivatko he sen sijaan editio-laatikkoa. Viimein tehtävänä oli etsiä toisen painetun lähteen kokonainen kirjallisuusviite. Nämä tiedot on piilotettu sellaisen linkin taakse, jossa lukee teoksen tekijän nimi. Oletettiin etukäteen, että tämä ratkaisu ei ole käyttäjille selkeä mutta halusin kuitenkin tarkistaa asian.

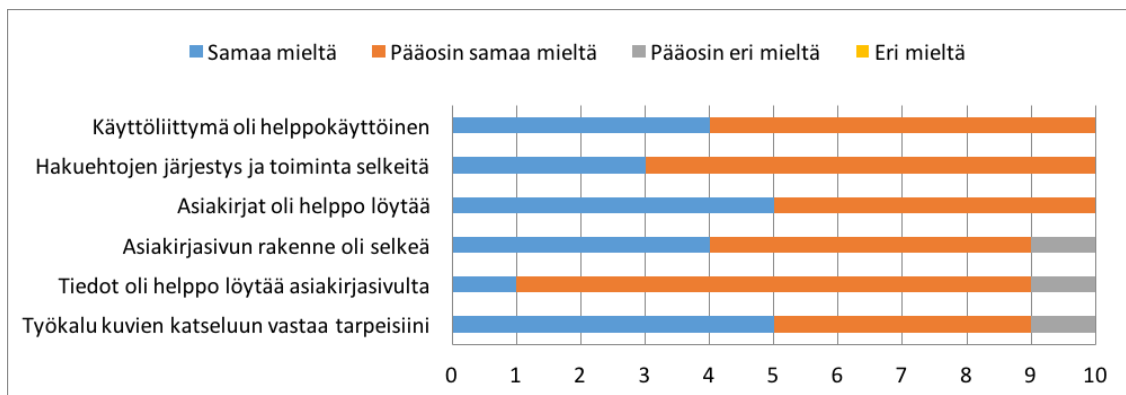
Tehtävä 4. Selvitä mihin muihin asiakirjoihin edellisessä tehtävässä tarkastellun asiakirjan sinetit kuuluvat.

Sinettien sivut ovat täydentävä ominaisuus eikä DF:n päätoiminnallisuuksia. Haluttiin kuitenkin katsoa, kuinka helppo oli oivaltaa, että asiakirjan sivulla olevat sinetit ovat klikattavissa ja niitä klikkaamalla pääsee eteenpäin.

5.3. Tulokset

Kyselylomakkeiden perusteella käyttöliittymän suunnittelu näytti onnistuneen. Kaikki tutkimukseen osallistuneet käyttäjät pitivät käyttöliittymää joko helppokäyttöisenä tai pääosin helppokäyttöisenä. Suurin osa käyttäjistä oli myös pääosin sitä mieltä, että hakuehtojen järjestys ja niiden toiminta olivat selkeitä. Tosin asiakirjasivua piti yhä työstiä, sillä moni raportoi vaikeuksista tarvittavien tietojen löytämisessä.

Tarkat luvut on lueteltu alla olevassa jakaumassa (kuva 5.2).



Kuva 5.2. Käyttäjäkyselyn yhteenveto.

Ensimmäisen tehtävän suoritus meni suuremmista ongelmista. Eräs käyttäjä syötti kuukausi-kenttään tekstin ”touko” numeron sijaan; järjestelmä näytti virheen: ”Väärä kuukausi”. Samaan aikaan paljastui myös koodausvirhe: syötettäessä ”05” (eli nolla-alkuisena) ajoituksen kenttiin järjestelmä taas näytti virheilmoituksen. Ilman nollaa toimi kuten piti.

Toinen käyttäjä ei syöttänyt kuukausi- eikä päivä-kenttään yhtään mitään, vaikka tehtävänä oli muun muassa kohdistaa haku tiettyyn kuukauden päivään. Saattaa olla, että hän ei huomannut tätä ehtoa tehtävän kuvauksesta tai halusi ensin hakea muihin hakuehtoihin vastaavat asiakirjat ja sitten poimia niistä tarvittavat käsin hakutulostaulukosta. Nämä kaksi tapausta panivat kuitenkin miettimään, että ajoitushakuehtojen toimintaa on parannettava.

Seitsemän kymmenestä käyttäjästä löysi lähdejulkaisun valikon helposti, kun taas kolme ei löytänyt ”Lisää hakuehtoja” -linkin alle piilotettua elementtiä. Tässä on todennäköisesti kyse siitä, miten tuttu järjestelmä on käyttäjälle. Mitä enemmän käyttää järjestelmää, sitä enemmän paljastuu eri ominaisuuksia ja käyttäjä oppii paremmin hyötymään niistä. Käyttäjän nähdessä nettisivuston ensimmäisen kerran voi olla vaikea käsittää heti, mistä mikäkin löytyy. Tähän kohtaan ei siksi luultavasti tarvita muutoksia, paitsi että ”Lisää hakuehtoja” -linkkiä kenties kannattaa jotenkin korostaa.

Kaikki osasivat asettaa hakutulokset aikajärjestykseen. Tosiaankin järjestyksen muuttamista klikkaamalla sarakkeen otsikkoa pidetään yleisenä ratkaisuna, johon internetin käyttäjät ovat laajalti tottuneet.

Ensimmäisen tehtävän suorittaminen kesti keskimäärin 1 minuutti 10 sekuntia. Kuten aiemmin todettu, nämä suoritusajat eivät ole täysin luotettavia useiden häiriöiden takia ja myös siksi, että itse käyttäjät saattoivat välillä vaeltaa sivuaiheisiin. Esimerkiksi käyttäjän #8 luku on 6 minuuttia 20 sekuntia. Ei tiedetä enää, mistä noin pitkä suoritus aika johtui, mutta tällaiset marginaaliarvot oli jätetty pois laskiessani keskiarvoja. Toisaalta suoritusajojen ei tarvitsekaan olla tarkkoja. Niitä käytetään vain siihen, että jos jonkin tehtävän suoritus kestää, on syytä miettiä, onko kyseessä käytettävyysongelma.

Suorittaessaan tehtävää 2 monet huomauttivat, että arkistoprovenienssin hakuehtojen tulisi olla poissulkevia. Koekäytössä olleessa järjestelmän versiossa oli mahdollista tehdä vaikka seuraava valinta: maa – Vatican, kaupunki – Tukholma. Teknisestä näkökulmasta tämä tarkoitti joko-tai logiikkaa, eli haetaan kaikki asiakirjat, johon viittaavat arkistolähteet joko Vaticanista tai Tukholmasta. Tätä ei ollut ymmärretty, eikä moni edes kokenut tällaisia hakuja tarpeellisiksi.

Toinen vaihtoehto tämän toiminnan muuttamiseksi olisi laittaa kaupunki-valikko pois päältä, kunnes maa on valittu. Samalla instituutti-valikko ei olisi aktiivinen ennen kuin kaupunki valitaan. Tämä ratkaisisi ongelman, tosin tekisi mahdottomaksi instituuttilistan selailun (käyttäjä ei ehkä tiedä, missä maassa ja/tai kaupungissa jokin instituutti sijaitsee). Toinen vaihtoehto olisi jättää kaikki nämä kolme valikkoa aktiivisiksi. Käyttäjän valitessa kaupungin maa-kenttä täyttyy automaattisesti. Samalla tavalla valittaessa instituutti kaupunki- ja maa-kentät vastaavat tätä valintaa.

Haun kohdistamisessa tietylle vuodelle oli myös ongelmia. Tämän tekemiseksi käyttäjän tuli laittaa vuosi sekä alkuvuosi- että loppuvuosi-kenttään. Sen sijaan melkein kaikki laittoivat vuoden vain alkuvuosi-kenttään. Tämä oletettavasti johtui siitä, että DF:ää vastaavassa ruotsalaisessa tietokannassa (Svenskt Diplomatariums huvudkartotek, SDHK) tehdään nimenomaan näin. Mainittu tietokanta on ollut suomalaisten historioitsijoiden ahkerassa käytössä, koska moni siihen sisältyvä asiakirja kuuluu myös Suomen keskiajan historian piiriin.

Tässä tapauksessa voidaan joko pyrkiä muuttamaan tavanomaisia tapoja tai muuttaa käyttöliittymää niin, että vältetään tämä ongelma kokonaan. Esimerkiksi kahden eri kentän tilalle voidaan laittaa yksi ajanjakso-kenttä. Jos halutaan tulokset aikahaarukasta, käytetään formaattia ”pp.kk.vvvv–pp.kk.vvvv” tai pelkästään ”vvvv–vvvv”. Samalla hakuehto ”vvvv–” tarkoittaisi, että haetaan tästä vuodesta eteenpäin.

Myös tekstihaun kohdistaminen pelkästään regestoihin osoittautui vaikeaksi. Tehtävän kuvauksessa luki ”joiden *regestoissa* esiintyy sana...” Käyttäjien piti ruksia pois ”transkriptit”-valintaruutu, joka löytyi ”Lisää hakuehtoja” -linkin alta. Puolet testeihin osallistuneista eivät tehneet sitä. Syynä oli varmaan se, että nämä tekstihaun kohdistusmahdollisuudet eivät olleet heti näkyvissä. Syy saattoi tosin olla myös se, että osallistujat eivät yksinkertaisesti huomanneet tätä ehtoa tehtävänannossa. Joka tapauksessa ”regestat/transkriptit”-valintaruudut on siirrettävä näkyviin, eikä niitä kannata koskaan piilottaa.

Alkuperäisen kuvan avaaminen kuvankatselutyökalussa ei pääosin tuottanut vaikeuksia. Ainoa ongelma oli järjestelmän käyttäytyminen silloin, kun klikattiin esikatselukuvaa asiakirjan tiedot -laatikossa. Iso kuva ei auennut heti, vaan vastaava viitelaatikko avautui ja selain vierittäytyi kyseiseen kohtaan. Käyttäjän piti tämän jälkeen myös klikata esikatselukuvaa toisen kerran, mutta viitelaatikossa. Moni ei ymmärtänyt tätä ja jäi miettimään, minkä takia iso kuva ei auennut. Tämä oli yksinkertaisesti huonoa suunnittelua. Esikatselukuvaa klikkaamalla tulisi aina päästä katselemaan isoa kuvaa.

Tehtävän 2 keskimääräinen suoritus aika oli 3 minuuttia 7 sekuntia. Mielestäni tässä tehtävässä suoritus aika heijasti osallistujan tietokoneen käyttökokemusta. Siten kokenut käyttäjä kulutti vain reilun minuutin, kun taas luultavasti vähemmän kokeneilla meni yli 4 minuuttia.

Kolmannessa tehtävässä tarkistettiin muun muassa tekstihaun operaattoreiden käyttöä. Miinusmerkki-operaattori oli kaikille selvä. Täysin erilainen oli tilanne lainausmerkki-operaattorin kanssa. Suurin osa laittoi tekstihaku-kenttään etsittävän nimen Henrik Gorieshagen ilman mitään operaattoreita. Tämä haku tuotti väärä tuloksia, koska se käytännössä tarkoitti, että tekstissä piti olla joko sana ”Henrik” tai ”Gorieshagen” tai

molemmat satunnaisessa järjestyksessä. Huomattuaan asian jotkut laittoivat ”+Henrik +Gorieshagen”. Tässä tapauksessa nuo kaksi sanaa saattoivat esiintyä tekstissä erikseen tarkoittaen eri asioita. Esimerkiksi tekstissä, joka kertoi Biskop Henrikistä, ja sitten myöhemmin jostakusta toisesta henkilöstä, jonka sukunimi on Gorieshagen. Se, että sanat piti laittaa lainausmerkkeihin, ei ollut käyttäjille tuttua.

Ohjeet hakuoperaattoreiden käytöstä oli kuitenkin helppo löytää. Vain yhdellä osallistujalla oli vaikeuksia siinä. Kolme osallistujaa ei tarvinnut ohjeita ollenkaan. Sivuston visuaalinen ilme tulee muuttumaan, ja sen myötä linkki ohjesivulle mahdollisesti siirtyy muualle. Tarkoituksena oli lähinnä katsoa, josko käyttäjät yrittivät löytää ohjeita toisilta sivuilta vai pitäisikö näyttää ohjeet suoraan hakusivulla (esimerkiksi vihjelappuna tai ”?”-nappien alla).

Sinetit ja painetut lähteet oli erittäin helppo löytää, mikä kertoo siitä, että laatikko-rakenne oli ilmeisesti selvä käyttäjille. Huomattiin kuitenkin, että vaikka viitelaatikon saa avattua klikkaamalla sen otsikkoa, moni silti klikkasi ensin ”Näytä lisää” päästääkseen lähdelistalle, sitten klikkasi lähteen nimeä avatakseen vastaavan laatikon. Lähdelaatikon otsikoiden reunassa oli nuoli alas -symboli, jonka suunnittelun mukaan tulisi kertoa, että otsikkoa voi klikata, mutta näköjään tämä jäi huomaamatta.

Kokonaisen kirjallisuusviitteen saa tarkasteltua klikkaamalla tekijän nimeä viitelaatikon alaosassa. Kuusi osallistujaa tajusi tämän ongelmitta, yksi löysi kirjallisuusviitteen jonkun ajan kuluttua, kolme ei onnistunut ilman apuani. Tämä on siis muutettava. Tietojen saaminen heti näkyviin viitelaatikossa varmaan parantaisi käytettävyyttä. Oli myös ehdotus näyttää kirjallisuusviitteet asiakirjan tiedot -laatikossa lähdelistassa. Pidän tätä kuitenkin kyseenalaisena ratkaisuna, sillä kirjallisuusviite saattaa olla todella pitkä ja voi siten rikkoa visuaalisesti lähdelistan rakennetta.

Kolmas tehtävä vei keskimäärin 5 minuuttia 22 sekuntia, minimi suoritus aika oli 2 minuuttia 10 sekuntia.

Neljännessä tehtävässä tarkoituksena oli tarkistaa, ymmärsikö käyttäjä sinettikuvien klikattavuuden. Suurin osa selviytyi tehtävästä. En kuitenkaan usko, että käyttäjät

olisivat löytäneet tätä ominaisuutta kuin sattumalta, jos tehtävä sitä ei olisi vaatinut. Moni ehdotti, että tarvitaan jotakin vinkkiä, esimerkiksi vihjelappu silloin kun kursori menee sinettikuvien päälle. Mielestäni voidaan laittaa jopa lyhyt ohjeteksti pienellä fontilla kuvien alle.

Testitehtävien yhteydessä olleen havainnoinnin lisäksi saatiin myös yleistä palautetta käyttöliittymästä. Tuli selväksi, että olisi tarpeen palata asiakirjasivulta takaisin hakutulosten siihen kohtaan, missä käyttäjä oli ennen asiakirjasivulle siirtymistä. Asiasta tekee hankalan se, että selaimet eivät yleensä tallenna sivun tilaa. Tämä tarkoittaa, että käyttäjän painaessa ”takaisin”-näppäintä sivua pyydetään palvelimesta uudestaan. Asetettu sarakkeen järjestys ja muutetut hakuehdot jäävät siis tallentamatta. Ratkaisuna voidaan tehdä esimerkiksi niin, että klikkaus hakutulosten taulun riviin avaa asiakirjasivun uudella välilehdellä. Toisaalta tämä ei olisi mukava käytettävyyden kannalta. Voidaan myös harkita evästeiden käyttöä sivun tilan säilyttämiseen ja perehtyä uusiin HTML5-standardin tuomiin Web Storage -ominaisuuksiin.

Myös asiakirjasivulla käyttäjät halusivat nähdä nuolet, joilla pääsee hakutulosten edelliseen ja seuraavaan asiakirjaan. Taas kerran avoin kysymys: missä säilytetään hakutulokset, jotta asiakirjasivultakin pääsee niihin. Evästeet eivät käy, koska selaimella tai http-palvelimella voi olla erilaisia rajoituksia evästeiden kokoa koskien.

Eräs käyttäjä esitti toiveenaan, että klikkausten määrä olisi hyvä mieluummin minimoida. Jos käy satoja asiakirjoja läpi, jatkuva klikkaaminen ”näytä lisää”, yms. linkkiä alkaa ärsyttää pian. Tästä syystä myös hakutulosten taulussa täytyisi olla mahdollisimman paljon informaatiota, jotta asiakirjan sisällöstä saisi peruskuvan avaamatta ko. asiakirjan sivua erikseen. Käyttäjä erityisesti halusi, että regestan alku olisi ainakin kaksi kertaa pidempi. Toisaalta silloin yksi hakutulos täyttäisi jo kaksi riviä, mikä rikkoisi taulun yleisasettelua. Ehdotukseeni laittaa ”+”-nappi, jolla laajentaa yksittäisen tuloksen näkymää, hän vastasi, että tämä taas ei tue klikkausten määrän minimointia.

Esitettiin pienempiäkin toivomuksia. ”Tyhjennä”-näppäin ei ollut useiden käyttäjien mukaan tarpeeksi huomattavissa. Sitä paitsi kyseessä oleva näppäin on leveämpi

kuin ”Hae”-näppäin, mikä helposti johtaa virheisiin (käyttäjä vahingossa tyhjentää hakulomakkeen).

Muutaman käyttäjän mielestä ”Tulosta”-näppäin kannattaa poistaa viitelaatikon otsikosta, koska otsikko ei ole sopiva paikka. Tosiaan jotkut testeihin osallistuneista painoivat tätä näppäintä vahingossa silloin, kun he halusivat avata viitelaatikon. Lisäksi ei ollut kaikille selvää, että tämä näppäin koskee vain viitelaatikon sisältöä eikä tulosta koko asiakirjasivua.

Kuvankatselutyökaluun haluttiin ”X”-näppäin, joka sulkisi sen. Koekäytössä olleessa versiossa kuvankatselutyökalun sulkeminen tapahtui joko klikkaamalla harmaata aluetta sivussa tai painamalla ESC-näppäintä. Ehdotettiin myös asiakirjasivulle mahdollisuutta jakaa asiakirja sosiaalisessa mediassa. Hakusivulla pitäisi jonkun mielestä olla hakueto ”vain kuvallisia asiakirjoja”. Viimeksi eräs käyttäjä huomioi, että lisähakuehtoja ei kannata piilottaa, mikäli ainakin yksi niistä on asetettu. Muuten ne voi helposti unohtaa ja käyttäjä jäisi ihmettelemään, miksi hakutulokset eivät vastaa odotuksia (jos esimerkiksi perushakuehtoja ei ole täytetty lainkaan, mutta siitä huolimatta tulosten määrä on vähäinen jonkin asetetun lisähakuehdon takia).

Koekäytön jälkeen tuli kaksi sähköpostiviestiä palautteineen. Yksi viesteistä käsitteli muun muassa erikoismerkkejä. Käyttäjä huomasi, että sana ”ræth” löytyy ainoastaan æ-ligatuurin kanssa, eikä hakusanalla ”raeth”. Samoin ”ö”-merkki ei korvaa tanskalaista ”ø”-merkkiä. Tutkijat eivät välttämättä osaa syöttää erikoismerkkejä tietokoneeseen. Tämä asia saattaa myös jäädä kokonaan huomaamatta hakua suoritettaessa. Käyttäjän mukaan erikoismerkkien korvaus toisi enemmän oikeita kuin virheosumia.

Samassa viestissä mainittiin yllä keskusteltu asia, että arkistoprovenienssin ehtojen pitää olla poissulkevia. Käyttäjä myös huomasi, että valinta Suomi-Helsinki-Kansallisarkisto toi samat tulokset, kuin valinta Suomi-Helsinki-Kansalliskirjasto. Hän arvasi, että hakueto Helsinki kattaa ilmeisesti molemmat instituutit.

Toisessa sähköpostiviestissä pyydettiin muun muassa kuukausi/päivä-lisäystä kumpaankin suuntaan, jotta voisi hakea esimerkiksi aikahaarukasta ”kk.vvvv–kk.vvvv”. Tätä aihetta olen käsitellyt jo edellä. Tämän lisäksi kaivattiin ”kirjoituspaikka”-kenttää hakutulosten taulukkoon.

Koekäytön tulokset on analysoitu ja tarkasti keskusteltu DF:n projektipäällikön kanssa. Saadun palautteen pohjalta luotiin jatkokehityksen suunnitelma.

6. Edelleenkehittäminen

Suurimmat muutokset koekäytön jälkeen koskivat hakusivua ja asiakirjasivua. Ensinnäkin työstettiin lisää hakehtojen asettelua (kuva 6.1). Neljästä ajanjakson kentästä tuli vain yksi, johon voi kirjoittaa muodossa “pp.kk.vvvv-pp.kk.vvvv”. Tarkkoja päivämääriä ei kuitenkaan tarvitse määrittää. Riittää kuukausi ja vuosi tai pelkästään vuosi. Mikäli käyttäjä haluaa asiakirjat tietystä päivämäärästä (vuodesta) lähtien, tulee kirjoittaa “pp.kk.vvvv-” (“vvvv-”). Vastaavasti voidaan hakea tiettyyn päivämäärään (vuoteen) asti. Näin vältetään mahdollinen sekaannus, joka voisi seurata sitä, että ruotsalaisessa vastaavassa verkkopalvelussa täytetty alkuvuosi-kenttä loppuvuosi-kentän ollessa tyhjä tuottaa hakutulokset ainoastaan syötetystä vuodesta. Tämä ratkaisu lisäsi myös joustavuutta: voidaan hakea tarkemmasta ajanjaksosta, toisaalta sillä kustannuksella, että hakua ei voi rajoittaa tässä kentässä tiettyyn kuukauteen tai kuukauden päivään. Tämä on huomioitu hakutulosten käsittelyn työkaluissa, joista kerron lisää myöhemmin.

Samanlainen muutos tehtiin asiakirjanumeron hakukenttien kanssa. Ne liitettiin yhteen kenttään, johon käyttäjä voi kirjoittaa tarvitsemansa jakson muodossa “numerosta–numeroon”. Samoin kuin edellä voidaan hakea tietystä numerosta eteenpäin tai tiettyyn numeroon asti. Nämä kaksi kenttää laitettiin samalle riville, mikä säästää tilaa käyttäjän ruudulla.

HAKU

Ajanjakso **DF-numero** **Kieli**

Tekstihaku ☒ registat ☒ tekstieditot

[Enemmän hakuuehtoja ▼](#)

KANSALLISARKISTO Tietoa hankkeesta
Yhteystiedot ja palaute

Kuva 6.1. Uusi hakusivu.

Kielten valintaruudut muunnettiin yhdistelmälaatikoksi. Mikäli valintaa ei ole tehty tai kaikki vaihtoehdot on valittu, näytetään yhdistelmälaatikon päällä “kaikki”, muuten näytetään valitut kielet pilkuilla erotettuna. Mikäli käyttäjä valitsee enemmän kuin kolme kieltä, näytetään valintojen lukumäärä esim. “4 valittu”. Tämä ratkaisu myös säästää tilaa: kielivalinta mahtuu samalle riville päiväys- ja numero-kenttien kanssa. Lisäksi mahdollisia uusia kieliä jatkossa lisättäessä ei tarvitsisi huolehtia sivun asettelusta, vaan uudet vaihtoehdot tulevat näkyviin yhdistelmälaatikkoon kun ne lisätään tietokantaan.

Tekstihaun kenttä sinänsä jäi muuttumatta, mutta se, mihin tekstihaku kohdistuu, valitaan nyt eri tavalla. Koekäyttö näytti, että upotettujen näppäinten konseptia ei ollut ymmärretty. Siksi nämä näppäimet muunnettiin tavallisiksi valintaruuduiksi. Päätettiin myös, että niiden pitäisi olla heti näkyvissä, eikä “Näytä lisää”-linkin alla. Ne siirrettiin siis tekstihaun kentän viereen.

Lisähakuuehtoja ryhmiteltiin uudestaan (kuva 6.2). Ensimmäiseen ryhmään nimeltään “Antaja ja antamisaikka” kuuluu kaksi tekstikenttää: “Antaja” ja “Antamisaikka”.

Koekäytössä olleesta versiosta kenttä “Vastaanottaja” sekä asiakirjan tyyppien valintaruudut poistettiin kokonaan vastaavien metatietojen puutteesta johtuen.

The screenshot shows a search filter interface with three main sections:

- Antaja ja antamisaikka:** Contains two input fields labeled 'antajan nimi' and 'paikan nimi'.
- Arkistoproveniensi:** Contains three dropdown menus labeled 'valitse maa', 'valitse kaupunki', and 'valitse instituutio'.
- Lähdejulkaisu:** Contains a dropdown menu labeled 'valitse julkaisu', two buttons labeled 'FMU' and 'REA', and two buttons labeled 'Hae' and 'Tyhjennä'.

At the bottom right, there is a link labeled 'Vähemmän hakuetoja' with a triangle icon.

Kuva 6.2. Lisähakuehdot.

Toinen ryhmä on “Arkistoproveniensi” ja siihen kuuluvat instituutti-, kaupunki- ja maa-kentät. Nämä ovat nyt poissulkevia. Enää ei siis saa valita esimerkiksi jotakin maata ja sitten toisessa maassa olevaa kaupunkia. Käyttäjän valittua maan kaupunkilaatikossa tulee olemaan ainoastaan valitussa maassa olevat kaupungit. Samalla käyttäjän valittua kaupungin, instituutti-kenttä tarjoaa ainoastaan valitussa kaupungissa sijaitsevat instituutit. Mikäli kuitenkin käyttäjä valitsee esimerkiksi instituutin ensin, hän voi valita minkä tahansa kaupungin tai maan. Mutta jos aikaisemmin valittu instituutti ei kuulu valittuun maahan/kaupunkiin, instituutin valinta nollautuu.

Kolmas ryhmä on “Lähdejulkaisu” ja siihen kuuluu jatkossakin lähdejulkaisuvalintaruutu pikanäppäimineen.

Hakutulosten käsittely myös toteutettiin uudestaan (kuva 6.3). Hakutulokset näytetään neljässä eri muodossa: taulukossa, aikajanalla (kuva 6.4), aikadiagrammilla (kuva 6.5) ja kartalla (tarkat paikannustiedot ovat saatavilla vain osasta asiakirjoista, kuva 6.6). Käyttäjä voi vaihtaa näkymää klikkaamalla vastaavaa välilehteä.

Aikajanan avulla pyrittiin tukemaan sattuma-efektiä, josta Quan-Haase ja Martin kertoivat tutkimuksessaan (Quan-Haase ja Martin, 2012): selatessaan hakutuloksia tällä tavalla historioitsija saattaa huomata muita relevantteja tai muuten kiinnostavia osumia. Verkkopalvelun julkaisun jälkeen saatiin palautetta, että aikajanaa käytetään ja se on kätevä tapa käydä hakutuloksia läpi, myös sen takia että asiakirjat eivät ole tietokannassa systemaattisesti aikajärjestyksessä numeroittain.

Taulukko

Aikajana

Diagrammi

Kartta

Yhteensä 266 tietuetta

Haun rajaaminen

latina (100)

ruotsi (98)

saksa (46)

venäjä (11)

muu (1)

Tarkenna aikarajausta

pp

-

pp

kk

-

kk

☐ vain kuvalliset

Tulosten käsittely

Näytä 10

Näkyvät sarakkeet

tallenna tämä haku

Näytä 10 tulosta

←

1

2

3

4

5

...

27

→

	DF	Päiväys	Regesta	Relevanssi	
+	20	28.11.1154	Påve Anastasius IV till kung Sverker I och Sveriges förnämst...	4.517306	
+	38	1192	Sverige rörande utdrag ur påvliga skattkammarens en räkens...	4.517306	
+	41	1200	Kung Sverker II skänker några gods i Sverige till Uppsala kyr...	4.517306	
+	49	4.4.1212	Påve Innocentius III fullmäktigar ärkebiskopen i Lund att var...	4.517306	
+	50	19.4.1213	Påve Innocentius III till alla kristtrogna i Sverige med uppma...	4.517306	
+	55	21.11.1216	Påve Honorius III till ärkebiskopen av Uppsala och hans lydbi...	4.517306	
+	63	3.1.1221	Påve Honorius III till alla kristtrogna i Sveriges rike med befa...	4.517306	
+	82	9.12.1237	Påve Gregorius IX till ärkebiskopen av Uppsala och hans lydbi...	4.517306	
+	86	2.1.1244	Påve Innocentius IV utfärdar till ärkebiskopen av Uppsala och...	4.517306	
+	91	3.11.1246	Påve Innocentius IV till ärkebiskopar, biskopar, abboter, prior...	5.559761	

Näytä 10 tulosta

←

1

2

3

4

5

...

27

→

Kuva 6.3. Hakutulosten käsittely.

Hakutulosten vieressä sijaitsee sivupaneeli, joka mahdollistaa haun rajaamisen, tallentamisen ja lataamisen käyttäjän omalle koneelle CSV-muodossa. Hakua voi rajata muun muassa tekstillä, jolloin etsitään jo saatujen hakutulosten sisällä. Hakuoperaattorit eivät tässä tapauksessa toimi, sillä haku tapahtuu lokaalisti käyttäjän selaimessa, eikä mene hakumoottorin läpi. Haetaan siis täsmälliset osumat.

Taulukko

Aikajana


Diagrammi

Kartta

Yhteensä 550 tietuetta (suodatettu 1849 tietueesta)

DF 118

Påve Alexander IV till biskopen och domkapitlet i Åbo om 40 dagars avlat för botgörare, som på jungfru Marie högtidsdagar årligen besökte den henne helgade kyrkan därstädes. Dat. VI kal. martii pontif. nostri anno qvinto.



🕒

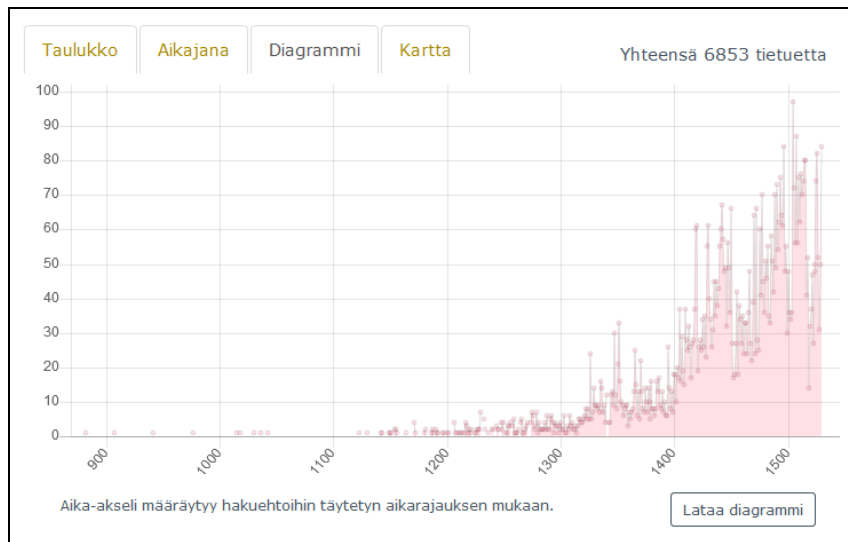
24.2.1259

1259

helmikuu

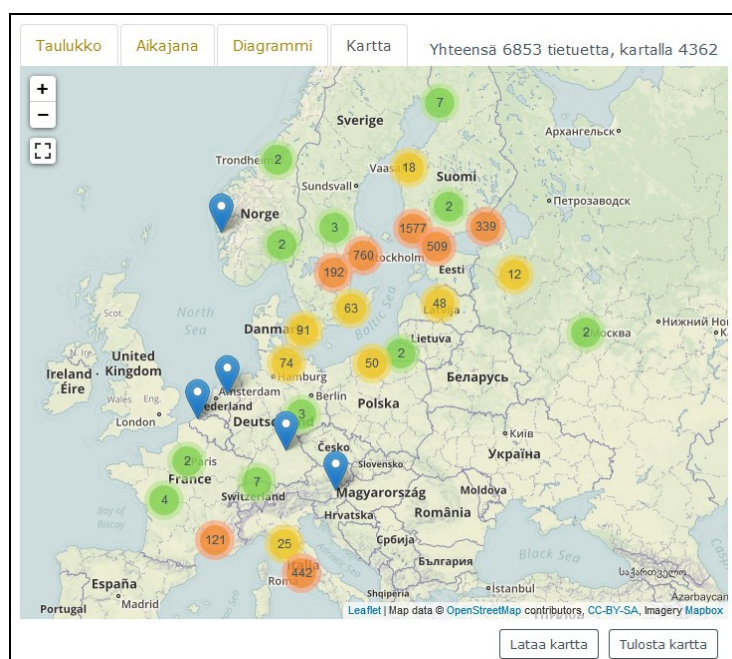
Kuva 6.4. Aikajana.

Rajaus on mahdollista tehdä myös kielillä. Näkyvillä on fasetteja: kieli ja suluissa asiakirjojen määrä, joihin se on merkitty tekstin kieleksi. Käyttäjä voi rajata useammalla kielellä.



Kuva 6.5. Aikadiagrammi.

Sivupaneelissa käyttäjä voi tarkentaa päivämäärää, käytännössä kohdistaa hakutulokset tiettyyn kuukauteen ja/tai kuukauden päivien jaksoon. Tämä ratkaisee yllä mainitun ongelman, ettei päähakuehdoilla enää voi rajata kuukauteen ja kuukauden päivään kuten aiemmassa versiossa.



Kuva 6.6. Hakutulokset kartalla.

Tekstin ja päivämäärän lisäksi voidaan suodattaa näkyviksi ainoastaan kuvalliset asiakirjat, mikä on varsin hyödyllistä, mikäli tutkimus koskee nimenomaan kuva-aineistoa vaativaa osa-aluetta kuten paleografiaa. Rajauksen hakuehtojen muututtua hakutulokset päivittyvät itsestään, eli taulukkoon sekä aikajanelle tulevat suodatetut hakutulokset; samalla diagrammille päivittyy statistiikka uusien hakutulosten pohjalta. Näkymän vaihtamisen välilehtien vieressä lukee sekä suodatettujen että alkuperäisten tulosten määrä, esim. ”Yhteensä 550 tietuetta, suodatettu 1849 tietueesta” (kuva 6.4).

Hakutulostaulun osalta suurin muutos on, että tulokset jakautuvat useille sivuille. Sivupaneelissa voidaan asettaa, montako asiakirjaa näytetään yhdellä sivulla. Mahdolliset valinnat ovat 10, 25, 50, 100 ja kaikki. Lisäksi voidaan valita mitkä taulun sarakkeista ovat näkyvissä. DF-numeron saraketta ei voida piilottaa, muut ovat asetettavissa. Taulun voi suurentaa koko ruudulle oikeassa yläreunassa olevalla painikkeella. Näin näytölle mahtuu enemmän tietoja, mikä helpottaa niiden analysointia.

Koekäytössä esitettiin toive, että asiakirjasta voisi saada enemmän tietoa ilman asiakirjasivulle siirtymistä. Tämä on huomioitu siten, että taulukossa jokaisen rivin alussa on ”+”-symboli, jolla kyseinen rivi laajenee ja käyttäjälle näytetään vastaavan asiakirjan regista, esikatselukuva alkuperäisestä asiakirjasta (jos on) ja asiakirjan antopaikka kartalla tai ”Ei sijaintitietoa”, jos se ei ole tiedossa (kuva 6.7).

	DF	Päiväys	Regesta	Relevanssi	
-	329	8.5.1326	Karl Näskonungsson, kungens av Sverige råd, meddelar råde...	5.517306	
	<div>  <div> Karl Näskonungsson, kungens av Sverige råd, meddelar rådet i Reval att hövitsmannen över Finland Matts Kettilmundsson var benägen att med staden ingå förlikning. </div> <div>  </div> </div>				

Kuva 6.7. Lisätiedot asiakirjasta hakutulosten taulussa.

Asiakirjahaun lisäksi toteutettiin myös kaksi muuta hakutyyppiä: konkordanssihaku ja standardinimihaku. Konkordanssihaku näyttää hakusanan esiintymät kontekstissaan.

Toisin sanoen hakutuloksissa näytetään etsitty sana sekä muutama sitä edeltävä ja seuraava sana (kuva 6.8). Hakuehdot ovat muuten täysin samat kuin asiakirjahakusivulla, mutta haku suoritetaan vain tekstihaun kentässä olevalla sanalla. Muilla hakuehdoilla on rajaava luonne. Jos käyttäjä yrittää käynnistää konkordanssihaun tekstihaun kentän ollessa tyhjä, käyttöliittymä näyttää virheilmoituksen ”Hakutekstiä ei ole syötetty”. Hakutulokset on mahdollista tallentaa CSV-muodossa painamalla vastaavaa painiketta.

DF		
6285	thetta vort vpna breff then tiid vij församlede vorom på Äbo rodstuffu att bestyre nogen ärende, som min herra konungen	T
6285	dhetta breff med vort, som giffuit och skriffuit är po Äbo rodstugu anno etc. dat. vt supra.	T
6416	Kung Gustav ingår förening med biskop Mårten i Äbo om hans avgift av biskopsrätten.	R
6416	så offuer ens varedt medt värdog fader biscop Mårten j Äbo att hann skal giffua oss årliga åff biscopsstolens räntte och	T
6416	Skal hann och behålla all biceps tijenden kring om alt Äbo stikt medt biceps sakerna, the hann ejj annerledis skal lata	T
6416	fader biscop Mårten och alt thet honom och bicepsstolen i Äbo tillhör vj vårt hegn och förswar etc. förbiudendis – –	T
6519	vissa gods, som undan hans släkt kommit till Nykoret i Äbo domkyrka.	R
6519	et att thenne breffuisere oss elskeligh Erich Schalm, borgere j Äbo på hans hustrus och hans brödhers wegna må och skall	T
6519	godz, som här till dagz legat haffua wedh Nijkorn j Äbo och komne äro vndan theris slecht, som är Söderlax (=	T
6519	bijrdh på tinget eller och för the gode men j Äbo capitell, när oss elskelige tro man och rådh her Erich	T

Kuva 6.8. Konkordanssihaku.

Standardinimihaku mahdollistaa sellaisten asiakirjojen löytämisen, joissa tietty henkilö tai paikka esiintyy tekstissä. Nimet voidaan rakentaa kahdesta osasta: tarkenteesta (esimerkiksi piispa, linna, jne.) ja varsinaisesta nimestä (kuva 6.9). Käyttöliittymä tarjoaa automaattisen täydennyksen: käyttäjän alkaessa kirjoittaa paikan tai henkilön nimeä näkyviin tulee lista mahdollisista vaihtoehdoista. Paikan ja henkilön tarkenteiden kentät ovat pudotusvalikkoja.


Käyttäjällä on mahdollisuus tarkistaa, missä muissa kirjoitusmuodoissa etsityt nimet esiintyvät. Tämä on erityisen tärkeää, koska keskiaikaisissa kirjoituksissa saman henkilön tai paikan nimi voi olla useassa eri muodossa jopa saman tekstin sisällä. Eri kirjoitusasut saadaan näkyviin ponnahdusikkunassa klikkaamalla linkkiä ”Katso varianttimuodot”.


Hakua ja varianttimuotojen katselua suoritetaan XML-muodossa olevien metatietojen pohjalta, jotka ovat kirjoitushetkellä tarjolla vain yhdestä asiakirjasta demoa varten. Nimet poimitetaan teksteistä käyttäen koneellista sanalouhintaa.


The screenshot shows the DIPLOMATARIUM FENNICUM search interface. At the top, there is a dark header with the logo and navigation links: HAKU, OHJEITA, and MENU. Below the header, the main section is titled "STANDARDINIMIHAKU". It features four filter buttons: "+ paikka", "+ paikan tarkenne", "+ henkilö", and "+ henkilön tarkenne". The search criteria are filled in: "Paikka: Åbo", "Paikan tarkenne: Slott", and "Henkilö: Klausson". Each criterion has a "- katso varianttimuodot" link. Below the filters are "Hae" and "Tyhjennä" buttons. The results section shows "Näytä 10 tulosta" and a table with one entry: "5877 Krister Klasson (Hom), höfvidsman på Åbo, till rådet i Reval med förord åt Hans Wichman att utfå arf efter sin i Reval aflidna syster H...". The footer contains logos for KANSALLISARKISTO and KONEEN SÄÄTIÖ, along with links "Tietoa hankkeesta" and "Yhteystiedot ja palaute".


Kuva 6.9. Standardinimihaku.

Asiakirjasivulla laatikkorakenne säästettiin. Ainoa ero on se, ettei päälaatikkoa voida piilottaa. Päälaatikon yläosassa näkyy edelleenkin asiakirjan numero, mutta oikeassa reunassa tulostus- ja lataamis-painikkeiden sijaan ovat navigointipainikkeet (kuva 6.10). Niiden avulla voi siirtyä hakutulosten välillä; tai jos niitä ei ole, seuraavaan ja edelliseen asiakirjaan numeron perusteella. Hakutulokset säilytetään toistaiseksi evästeissä. Teknisistä rajoituksista johtuen voidaan säilyttää vain 100 tulosta eteenpäin ja taaksepäin lähtöasiakirjasta. Jos käyttäjä selailee yli sataa hakutulosta näillä painikkeilla, vastaava painike ei ole enää aktiivinen. Oletetaan siis, ettei käyttäjän yleensä tarvitse selata näin monta tulosta peräkkäin.



**DIPLOMATARIUM
FENNICUM**


HAKU


OHJEITA



MENU

DF 275



1.10.1316 Yninge latina

Kung Birger


Ei sijaintitietoa

Kung Birger stadgar att kvinnorna i Karelen skall åtnjuta samma skydd som kvinnorna i Sverige.
[Katso kaikki registat](#)

[Näytä enemmän ▼](#)

Finlands medeltidsurkunder, I Helsingfors 1910 #275


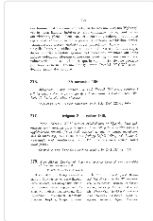
275 **Yninge 1 oktober 1316.**

Konung Birger stadgar att kvinnorna i Karelen skola åtnjuta samma skydd som kvinnorna i Sverige.

Original på pergament, med ett brottstycke av konungens sigill underhängande, i Finlands riksarkiv. Arv. Handl. I n:o 1, samt, efter avskrift, även i Sv. Dipl. III n:o 2067. Ett facsimile av urkunden ingår i viborgska studentafdelningens år 1893 utgifna festskrift med anledning av staden Viborgs 400-års jubileum.

Omnibus presentes litteras jnspecturis Birgerus, Dei gracia Sweorum Gothorumque rex, salutem jn Domino sempiternam. Tenore presencium notum esse volumus, tam posteris quam modernis, nos de consilio et consensu nobilium virorum dominorum Kanuti Jonson legiferi Ostgotorum, Thoriri Kætilson et Johannis Brunkow, dapiferi nostri, necnon et aliorum consiliariorum nostrorum dilectorum firmiter statuissse quasi pro lege seruandum, quod mulieres omnes seu femine nostre dicioni subiecte, iuxta castrum nostrum Wyborgh vel in terra Karelie habitantes, sint coniugate, vidue, continentes aut virgines, plena debent pace et securitate gaudere, sicut in ipso regno nostro Swecie, in rebus pariter et personis, acerbissima contra transgressores nostra vindicta regia procedente. Quare omnibus et singulis firmiter prohibemus, ne quis mulieres seu feminas supra dictas iniurijs aliquibus grauare uel molestare presumat aut ipsis inferre violenciam aliquam corporalem, sicut regiam nostram evitare voluerit vlcionem, eam videlicet, que in regno nostro Swecie predicto pro lege seruatur. Datum Yninge anno Domini M^oCCC^o sextodecimo, prima die octobris.

Finlands medeltidsurkunder. Samlade och i tryck utgifna af Finlands Statsarkiv genom Reinh. Hausen. Band I. Helsingfors: Finlands Statsarkiv 1910, 107–108.
[Tarkastele koko teosta](#)






Handlingar till upplysning af Finlands häfder, I Stockholm 1846 #1

Helsinki, Kansallisarkisto, Pergamentti-kokoelma


Helsinki, Kansallisarkisto, Läänintilit

Svenskt Diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbrev (SDHK) #2751


KANSALLISARKISTO


KONEEN SÄÄTIÖ

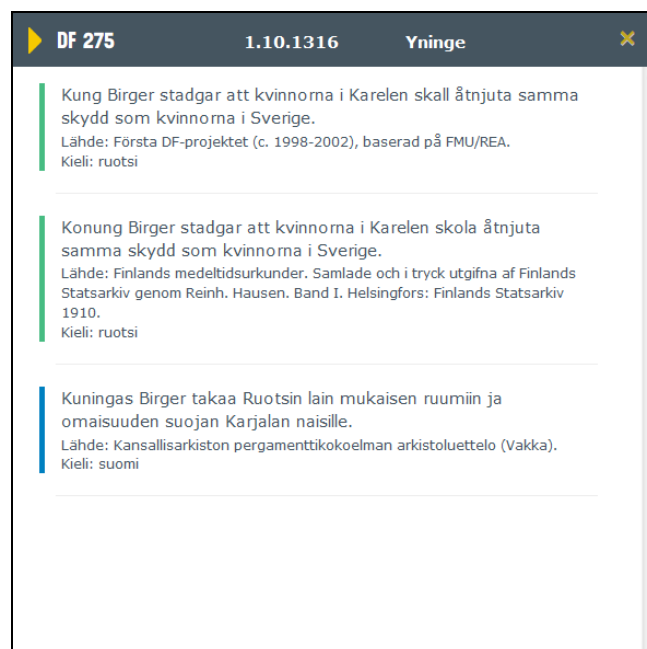
Tietoa hankkeesta
Yhteystiedot ja palaute



Kuva 6.10. Uusi asiakirjasivu.

Päälaatikon rakenteeseen tuli pieniä muutoksia. Vasemmalle palstalle tulee esikatselukuva alkuperäisestä asiakirjasta jos sellainen on, muuten paikanpitäjä ”Ei kuvaa”. Keskellä näkyvät periaatteessa samat tiedot kuin aiemmin, mutta päiväys, antamispaikka ja asiakirjan kielet mahtuvat nyt yhdelle riville. Oikealla palstalla näytetään antopaikan sijainti kartalla tai ”Ei sijaintitietoa”, jos antopaikkaa tai sen koordinaatteja ei ole tunnistettu.

Seuraavalla rivillä tulee asiakirjan antajan nimi. Otsikoita kuten “Perustiedot”, “Antaja”, “Lähteet” ei enää ole. Regesta on erotettu perustietoista lyhyellä viivalla, ja lähteiden listan ja regestan välissä on pitkä viiva. Kun kursori menee regestan tekstin päälle, tooltip-vihjeessä näytetään regestan lähde. Uudessa versiossa on huomioitu, että asiakirjalla voi olla useampi regesta. Niitä pääsee katsomaan ponnahtusikkunassa ”Katso kaikki regestat” -linkillä (kuva 6.11).



Kuva 6.11. Regestat-ponnahdusikkuna.

Ponnahtusikkunan otsikossa näytetään asiakirjanumero, päiväys ja paikka. Julkaisun jälkeen sain käyttäjiltä palautetta, että koristekolmio otsikosta kannattaa poistaa, koska se johtaa väärinkäsitykseen, että sitä klikkaamalla otsikko laajenee tai jokin muu toiminto tapahtuu. Leipätekstinä näytetään regestat lähde- ja kielitietoineen viivoilla erotettuna. Vasemmalle sijoitettiin paksu palkki, jonka väri kertoo regestan kielestä (kuvan 6.11 esimerkissä vihreä tarkoittaa ruotsin kieltä, sininen suomea). Tämän värikoodauksen toimivuutta täytyy kuitenkin jatkossa testata erikseen.

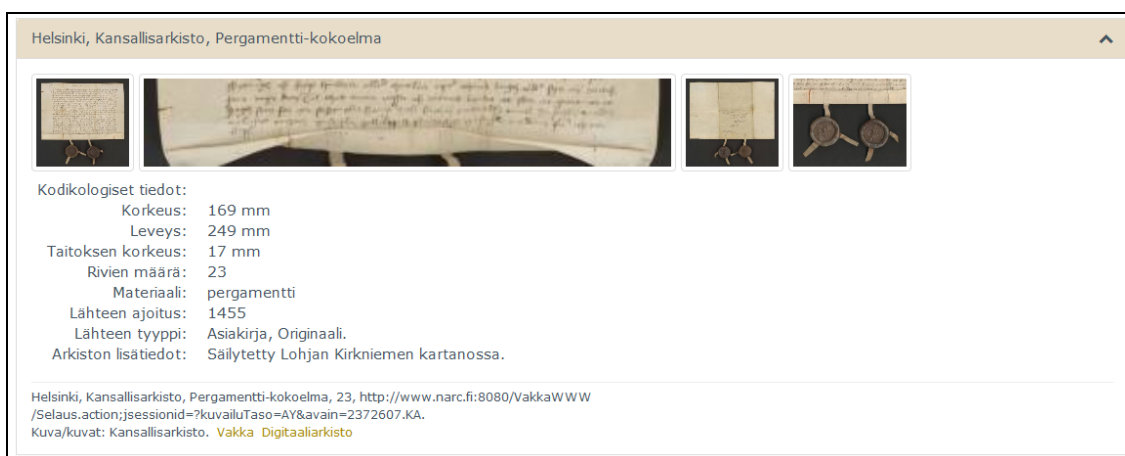
Sinettejä ei näytetä päälaatikossa enää. Sen sijaan ne muodostavat oman viitelaatikkonsa samoin kuin muut kirjallisuuslähteet (kuva 6.12). Tämä on selkeämpää tutkijoille, koska sinettien piirretyt jäljennökset tulevat lähdeteoksesta “Finlands medeltidssigill” (Hausen, 1910) ja ovat täten viittauksia kirjallisuuteen. Sinettien sivut poistettiin kokonaan.



Kuva 6.12. Sinettijäljennökset viitelaatikossa.

Muiden laatikoiden rakennetta ei pääosin muuteta, muuten kuin että kirjallisuusviite tuodaan esille laatikon alaosassa pienemmällä fontilla. Siellä on myös linkki “Tarkastele koko teosta” (kuvat 6.10 ja 6.12), jolla pääsee kirjallisuussivulla kyseisen kirjan PDF:ään, jos sellainen on. Muutos on perusteltu siksi, että koekäyttö näytti käyttäjällä olleen ongelmia kirjallisuusviitteen löytämisessä, jos se on piilossa.

Mikäli kyseessä on arkistolähde, näytetään linkki kyseisen arkiston nettisivuille (Kansallisarkiston tapauksessa linkit Vakkaan ja Digitaaliarkistoon) ja mahdolliset kuvien tekijänoikeuksien tiedot (kuva 6.13).



Kuva 6.13. Arkistolähteen viitelaatikko.

Tietokantalähteiden laatikoissa ei upoteta toisen verkkosivuston sivuja laatikon sisälle, sillä tätä käytäntöä ei ole nykyään suositeltu käytettäväksi ja se voi toimia huonosti joissakin selaimissa. Lisäksi toisen verkkosivuston omistaja voi kieltää sivujensa upottamisen. Näiden syiden takia näytetään laatikossa linkki, joka avaa toisen nettisivuston uudessa selaimen välilehdessä.

Painettujen lähteiden teksteissä on mahdollista korostaa esiintyvät henkilöiden ja paikkojen nimet (kuva 6.14), jos tällaiset metatiedot ovat olemassa (kirjoitushetkellä vain yhdestä asiakirjasta). Metatiedot säilytetään XML-muodossa.

Finlands medeltidsurkunder, VII Helsingfors 1933 #5877

5877 Åbo 23 april 1516.

Krister Klasson (Horn), höfvidsman på Åbo, till rådet i Reval med förord åt Hans Wichman att utfå arf efter sin i Reval aflidna syster Helike.

Original på papper, med ringa lämningar av ett brevlutande signet i grönt vax, i Revals stadsarkiv.

Minne ødmwke kerlige hælse nw [och] altið forsendh met var Here. Kære her **borgemestere**, besønnerlige gode wenner. Thenna breffuisare **Hans Wickman** haffwer latidh mich forstaa om eth arff honom tilfallith ær efter hans **siister Heylicke**, ther iach formoder han tilforenne eder erligheth vell bewisth haffwer, ath han jw visselige hennes æckte broder och arffwinge ær; hwarfore ær myn kerlige bøn och begaren (!) till eder erligheth [ath i] velæe lathe fornæmpde **Hans Wickman** komma till forscreffne arff, thet honom dogh met retthe tilbørligt ær, hwilket iach i likerwiss motthe æller større altið met alle ederss erligheth kerlige forskijlle vill hvar och nær mich ther om tilsagt vorder, thet Gudh kenne, then jach eder all befaler swnd och froligh till ewighe tiidh. Scriffuit paa **Aabow sloth sancti Georgij martini** dagh anno mxdvj vnder mith signete.

Cristiern Klawesson
hoffwitzman paa **Åbow**

Adress: Erlige och vælfornwrmstoge mæn her **borgemestare** och **raadmen** i **Reffle** sine besynnerlige venner kerligen.

Finlands medeltidsurkunder. Samlade och i tryck utgifna af Finlands Statsarkiv genom Reinh. Hausen. Band VII. Helsingfors: Finlands Statsarkiv 1933, 422.
Tarkastele koko teosta

Korosta:
☒ **Henkilöt** ☒ **Paikat**

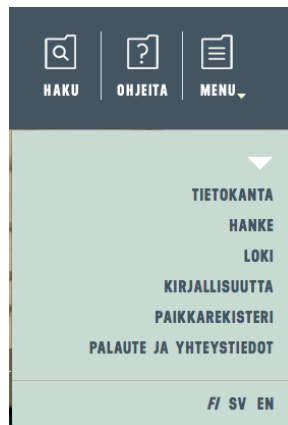
Kuva 6.14. Nimien korostus painettujen lähteiden teksteissä.

Viitelaatikoiden yläosassa näytetään lähteen nimen lisäksi muita tietoja. Painettujen lähteiden tapauksessa näkyviin tulevat myös painovuosi ja kaupunki, jossa teos oli julkaistu, ja asiakirjan numero ko. teoksessa. Arkistolähteiden yläosassa näytetään arkiston nimen lisäksi arkistoyksikkö, kaupunki ja kokoelman nimi, ja tietokantalähteissä tietokannan nimen lisäksi näytetään asiakirjan numero tässä tietokannassa (kuva 6.10). Lähdelaatikot järjestetään uusimmasta lähteestä vanhimpaan. Ensin kuitenkin tulevat aina painetut lähteet, sitten arkistolähteet ja tietokannat, viimeksi kirjallisuuslähteet.

Sivukokonaisuus myös selventyi. Pääsivun lisäksi Diplomatarium Fennicumin sivustossa tulivat olemaan seuraavat sivut: ohjeet, tietokanta, muutosten loki, tietoa hankkeesta, kirjallisuuslista, paikkarekisteri, yhteystiedot ja palaute. Nämä sisältävät pelkästään staattisia tekstejä, paitsi että kirjallisuus- ja paikkarekisterisivun sisältöä generoidaan automaattisesti tietokannassa olevien tietojen pohjalta.

Sivustosta tuli monikielinen: käyttöliittymä käännettiin myös ruotsiksi ja englanniksi. Kieli voidaan valita menusta sivun yläosassa (kuva 6.15). On ollut kuitenkin ajatus, että

kielten tulisi olla suoraan näkyvissä eikä piilotettuina menu-palstan alaosaan. Muuten käyttäjä, joka ei ymmärrä suomea, voi lähteä pois sivustosta heti tietämättä, että on olemassa myös englanninkielinen versio. Tämä laitettiin parannuslistaan.



Kuva 6.15. Kielivalinta menussa.

Infotekstit kuten ”Tietoa hankkeesta” ja ”Muutosten loki” ovat toistaiseksi vain suomen kielellä. Jatkosuunnitelmissa on laittaa pitkät suomenkieliset tekstit erillisiin PDF-tiedostoihin, laatia nettisivuille kuhunkin osioon lyhyet kuvaukset kullakin käyttöliittymän kielellä, ja antaa linkit kyseisiin tiedostoihin.

7. Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa asetin tavoitteeksi selvittää, millä tavalla voidaan esittää Diplomatarium Fennicum -tietokannan sisältö käyttäjälle niin, että tietojen löytäminen ja tutkiminen olisi helppoa. Tämän saavuttamiseksi tein käyttöliittymän suunnittelun sekä toteutuksen, järjestin käyttäjätutkimukset kohderyhmän kanssa, analysoin tulokset ja kehitin järjestelmää niiden pohjalta edelleen. Työni tulokset ovat nähtävissä verkossa osoitteessa <http://www.arkisto.fi/df>.

Käyttäjiltä saadut palautteet (mm. verkkopalvelun beta-julkaisun tilaisuuden aikana Turun kirjamessuilla 2016) osoittavat, että tavoitteet saavutettiin. Vaikka parantamisen varaa aina on, monet ovat todenneet uuden järjestelmän olevan todella helppokäyttöinen ja huomattavasti parempi kuin aiempi verkkopalvelu.

Tämä myös osoitti Kansallisarkistolle, jonka resursseilla projekti tehtiin, että tulevien käyttäjien (tässä tapauksessa tutkijayhteisön) osallistuminen eri vaiheisiin palvelun kehittämistyössä kannattaa. Samat kuin tässä tutkimuksessa kuvatut menetelmät soveltuvat mielestäni muihin organisaation projekteihin. Toivon, että niitä mahdollisesti hyödynnetään, vaikka nykyisessä tilanteessa siihen ei välttämättä aina ole resursseja.

Sivutehtävänä oli luoda tekninen rajapinta, jolla voidaan pyytää tietoja toistensa kanssa samankaltaisista tietokannoista tietorakenteista riippumatta. Vaikka tehdyn ratkaisun tehokkuuden arviointi on tämän tutkimuksen ulkopuolella, ratkaisu on osoittautunut toimivaksi, ja se on hyväksytty Kansallisarkiston ICT-osastolla. Joustavuuden lisäämiseksi sitä voidaan jatkossa vielä parantaa.

Jos tekisin samaa työtä nyt uudestaan, yrittäisin välttää tiettyjä virheitä. Esimerkiksi ryhmäkoekäytön aikana monet osallistujat istuivat vierekkäisillä tietokoneilla toistensa kanssa, jolloin heillä oli mahdollisuus nähdä, miten toiset tekivät testitehtävät. He pystyivät valmistautumaan tehtäviin etukäteen. Toinen ongelma oli siinä, että tilaisuuteen osallistujat saattoivat välillä kysyä kysymyksiä ja näin häiritä minua

seuraamasta haastateltavan käyttäjän toimintaa. Haastateltavat käyttäjät myös eksyivät usein pois aiheesta ja rupesivat puhumaan toisista asioista. Tämä teki kirjatusta tehtävien suoritusajoista epäluotettavia (oletukseni mukaan niiden olisi pitänyt kertoa, onko käyttöliittymä tarpeeksi helppokäyttöinen: jos tehtävän suoritus kestää, jotakin täytyy parantaa). Minun olisi pitänyt itse valita käyttäjien istumapaikat, asettaa tiukemmat säännöt ja pyytää kirjoittamaan ilmestyvät kysymykset paperille, jotta niihin voitaisiin palata myöhemmin.

Kutsuessani osallistujia henkilökohtaisiin käyttäjätesteihin ilmestyi toinen ongelma. Selitin sähköpostiviesteissä testimenetelmät hyvin yksityiskohtaisesti, mikä ilmeisesti loi kutsutuille henkilöille virheellisen mielikuvan siitä, että osallistuminen vaatisi heiltä suurta panostusta ja paljon aikaa. Opin, että kannattaa välttää käyttämästä monimutkaisia termejä, ja kirjoittaa ylipäänsä yksinkertaisemmin, esimerkiksi ”haluaisin esitellä uutta järjestelmäämme ja kysyä, miltä se vaikuttaa”.

Opin tästä työstä myös sen, että käytettävyytutkimus on ennen kaikkea jatkuva prosessi, jota on harjoitettava uudestaan aina uusia ominaisuuksia lisättäessä tai olemassa olevia ominaisuuksia parannettaessa.

Käyttöliittymän suunnitteluvaiheessa kannattaa testata ideoita ensin paperilla tai kuvankäsittelyohjelman avulla ennen kuin niitä toteutetaan. Tällöin puutteet ovat helposti korjattavissa. Jo olemassa olevan koodin muokkaaminen sen sijaan voi olla rankka ja aikaa vievä prosessi. Tämä tutkimustyö myös näytti toteen sen, että puutteet käytettävyydessä nousevat väistämättä esiin. Se, mikä itselle vaikuttaa selvältä ratkaisulta, ei välttämättä ole sellainen muille. Merkittävänä esimerkkinä mainittakoon luvussa 5 kuvattu tapaus, jossa käyttäjä syötti ”touko” numeron sijaan kuukausikenttään. Kannattaa siis aina pitää mielessä potentiaalinen käyttäjä ja hänen tietotekninen osaamistasonsa.

Mikäli kyseessä on responsiivinen sivusto, kannattaa ensin toteuttaa se vain yhdellä tietyllä resoluutiolla. Vasta kun käyttöliittymän suunnittelu vakiintuu ja voidaan luottaa siihen, että jatkemuutosten tarve on vähäinen, voidaan varmistaa sivujen toimivuus

muillakin resoluutioilla ja erikokoisilla ruuduilla. Muutoin jokaisen pienenkin muutoksen jälkeen responsiivisuus on yleensä varmistettava uudestaan.

Viiteluettelo

- Arwidsson A. I. (1846). Handlingar till upplysning af Finlands häfder utgifne af A. I. Arwidsson. I. Stockholm: Nordstedt & Söner 1846.
- Barnum, C.M. (2002). *Usability Testing and Research*. Pearson Education.
- Cattell, R. (1980). An entity-based database user interface. *Proceedings of the 1980 ACM SIGMOD international conference on Management of data (SIGMOD '80)*, 144-150.
doi:10.1145/582250.582273
- Cohen, D. J., Rosenzweig, R. (2006). *Digital history: A guide to gathering, preserving, and presenting the past on the web* (Vol. 28). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
<http://chnm.gmu.edu/digitalhistory/>
- Davidson, C. N. (2008). Humanities 2.0: Promise, perils, predictions. *Publications of the Modern Language Association of America (PMLA)*, 123(3), 707-717.
doi:10.1632/pmla.2008.123.3.707
- Eskola S., Leinonen L. (2016). Suomen keskiajan asiakirjalähteistä uusi verkkopalvelu. *Historiallinen aikakauskirja* 3 / 2016, 332-336.
- Hausen R. (1890). Registrum Ecclesiae Aboensis eller Åbo Domkyrkas Svartbok. Utgifven af Finlands Statsarkiv genom Reinhold Hausen. Helsingfors: Finlands Statsarkiv 1890.
- Hausen R. (1910). Finlands medeltidssigill. I afbild utgifna af Finlands Statsarkiv genom Reinhold Hausen. Finlands Statsarkiv: Helsingfors 1900.

Hausen R. (1910-1935). Finlands medeltidsurkunder. Samlade och i tryck utgifna af Finlands Statsarkiv genom Reinh. Hausen. Band I. Helsingfors: Finlands Statsarkiv 1910.

Imsen, S. (2012). Diplomatarium norvegicum. bd. XXIII. *Scandinavian Journal of History*, 37(3), 404-404.
doi:10.1080/03468755.2012.666401

Lazar, J., Feng, J. H., Hochheiser, H. (2010). *Research Methods in Human-Computer Interaction*. Chichester: Wiley.

McPherson, T. (2009). Introduction: Media studies and the digital humanities. *Cinema Journal*, 48(2), 119-123.
doi:10.1353/cj.0.0077

Om SDHK, användaranvisningar och söktips. *Svenska Riksarkivet*.
Haettu 9.3.2017 sivulta https://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/NAD/SDHK_%20anvisningar-o-soktips.pdf

Quan-Haase, A., Martin, K. (2012). Digital humanities: The continuing role of serendipity in historical research. *Proceedings of the 2012 iConference*, 456-458.
doi:10.1145/2132176.2132246

Rosenzweig, R. (2005). Should historical scholarship be free? *Perspectives on History*, 43 (4).
www.historians.org/perspectives/issues/2005/0504/0504vic1.cfm

Rubin, J. (1994). *Handbook of Usability Testing*. Wiley.

Seefeldt, D., Thomas, W.G., III (2009). What is Digital History? A Look at Some Exemplar Projects. *DigitalCommons@University of Nebraska – Lincoln*.

<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1097&context=historyfacpub>

Suomen keskiaikaa koskevien dokumenttien julkaiseminen. *Kansallisarkisto*.

Haettu 7.9.2017 sivulta <http://extranet.narc.fi/DF/DFprojekti.HTM>

Svensson, P. (2010). The landscape of digital humanities. *Digital Humanities*, 4(1).

<http://digitalhumanities.org/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>

Liite 1: Kyselylomake

1. Taustatiedot

Ala: ☐ historia ☐ kielitieteet ☐ muu _____

Organisaatio: _____

Toimenkuva: _____

Tietokoneen käyttökokemus: ☐ Aloittelija ☐ Peruskäyttäjä ☐ Edistynyt käyttäjä

Mitä seuraavista olet käyttänyt:

☐ DF:n vanha versio ☐ Heraldica ☐ SDHK ☐ Muiden pohjoismaiden diplomatariumit

2. DF:n käyttö

Kuinka usein aiot käyttää DF:ää:

☐ Päivittäin ☐ Muutaman kerran viikossa ☐ Muutaman kerran kuukaudessa
☐ Harvemmin ☐ Ei ollenkaan

Käyttö liittyy:

☐ Tutkimukseen ☐ Opiskeluun ☐ Työhön ☐ Harrastukseen

3. Tavoitteet

Jos jokin kysymyksistä ei koske sinua, jätä tyhjäksi.

Käyttäisin DF:ää Suomen keskiajan asiakirjojen monipuoliseen tutkimiseen

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Käyttäisin DF:ää kuvamateriaalin tutkimiseen

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Käyttäisin DF:ää keskiajan kielten tutkimiseen

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

DF:n yhdistäminen muihin tietokantoihin, kuten heraldiseen tietokantaan, on tärkeää

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Mahdollisuus kommentoida asiakirjoja on tärkeää

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

4. Odotusten täyttyminen

Käyttöliittymä oli helppokäyttöinen

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Hakuehtojen järjestys ja niiden toiminta olivat selkeitä

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Tarvitsemani asiakirjat oli helppo löytää

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Asiakirjasivun rakenne oli selkeä

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Tarvitsemani tiedot oli helppo löytää asiakirjasivulta

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

Työkalu kuvien katseluun vastaa tarpeisiini

☐ Samaa mieltä ☐ Pääosin samaa mieltä ☐ Pääosin eri mieltä ☐ Eri mieltä

5. Kommentit

Kiitos osallistumisesta!

Liite 2: Käyttäjätiestien havainnointitaulukko

Tehtävä \ Käyttäjä	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Käyttäjä osaa kohdistaa haun kuukaudelle ja kuukauden päivälle	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Lähdejulkaisun valikko on helppo löytää	0	1	0,5	1	1	1	1	0	1	1
Käyttäjä osaa muuttaa hakutulosten järjestyksen	1	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1
Tehtävä #1	2:20	1:10	2:40	1:00	1:10	0:40	0:30	6:20	0:30	0:40
Arkistoprovenienssin hakuehtoja oli helppo löytää	0	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1
Käyttäjä osaa kohdistaa haun vuodelle	0	1	1	1	1	1	0	0	0,5	1
Käyttäjä osaa valita mihin tekstihaku kohdistuu	0	1	0	0	0,5	1	1	0	1	1
Kuvienkatselutyökalu oli helppo avata	0	0	1	0	1	1	1	0,5	0,5	1
Tehtävä #2	4:20	2:30	2:00	3:20	2:30	1:40	4:00	6:00	3:40	1:10

Käyttäjä osaa käyttää lainausmerkki -operaattoria	0	0,5	1	1	0	0,5	0,5	0	1	0,5
Käyttäjä osaa käyttää miinus -operaattoria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5
Ohjeet hakuoperaattoreista oli helppo löytää	1	N/A	0	N/A	1	1	1	1	N/A	1
Sinetit oli helppo löytää asiakirjansivulta	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	1
Painetut lähteet oli helppo löytää asiakirjansivulta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kirjallisuusviite oli helppo löytää	1	0	0	0,5	0	1	1	1	1	1
Tehtävä #3	6:30	5:10	5:25	2:35	6:50	4:30	5:40	7:00	2:10	10:30
Käyttäjä osaa avata sinettien sivut	1	1	0,5	1	0,5	1	1	0	1	1
Tehtävä #4	0:40	0:30	1:30	0:15	2:10	0:10	0:10	4:50	0:20	0:05

Liite 3: Diplomatarium Fennicum -tietokannan ER-kaavio

